

Aus der Abteilung für
Psychosomatische Medizin
an der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin II
Leiter: Professor Dr. med. Thomas Loew
Medizinische Fakultät der Universität Regensburg

**Bewertung von und Umgang mit Fehlverhalten im
Rettungswesen aus Sicht von Notärzten und
Rettungsfachpersonal -
eine medizinisch-soziologische Untersuchung**

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

vorgelegt von
Julia Zweckerl

2010

Aus der Abteilung für
Psychosomatische Medizin
an der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin II
Leiter: Professor Dr. med. Thomas Loew
Medizinische Fakultät der Universität Regensburg

**Bewertung von und Umgang mit Fehlverhalten im
Rettungswesen aus Sicht von Notärzten und
Rettungsfachpersonal -
eine medizinisch-soziologische Untersuchung**

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

vorgelegt von
Julia Zweckerl

2010

Dekan:

1. Berichterstatter

2. Berichterstatter

Tag der Mündlichen Prüfung:

Prof. Dr. Bernhard Weber

Prof. Dr. Thomas Loew

Prof. Dr. Dipl.-Psych. Karin Tritt

02. August 2011

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
--------------------	---

I. Allgemeiner Teil – Grundlagen und Definitionen

1.	Einleitung	1
2.	Fehler und Zwischenfälle	2
2.1.	Begriffe und Definitionen	2
2.1.1.	Zwischenfall/Komplikation	2
2.1.2.	Fehler und Fehlverhalten	2
2.1.3.	Schaden	4
2.1.4.	Beinahe-Fehler	4
2.2.	Die Entstehung von Fehlern durch menschliches Handeln	4
3.	Fehler in der Medizin	8
3.1.	Erkenntnisse aus den USA	8
3.2.	Medizinische Behandlungsfehler in Deutschland	8
3.3.	Untersuchungen zu verschiedenen Fachbereichen	10
3.3.1.	Präklinische Notfallmedizin	10
3.3.2.	Notaufnahme/Schockraum	12
3.3.3.	Intensivmedizin	14
3.4.	Critical incident reporting system	15
3.4.1.	Entstehung des CIRS	15
3.4.2.	Konzept des CIRS	16
3.4.3.	Erfahrungen mit dem CIRS	17
4.	Der Rettungs- und Notarztdienst in Deutschland	19
4.1.	Rechtliche Grundlagen	19
4.2.	Der Rettungsdienst	19
4.3.	Der Notarztdienst	19
4.4.	Rettungsmittel	20
4.5.	Einrichtungen im Rettungsdienst	20
4.6.	Dokumentation	20
4.7.	Personal im Rettungsdienst	21
4.7.1.	Rettungsassistent	21
4.7.2.	Rettungssanitäter	21
4.7.3.	Rettungsdiensthelfer	21
4.7.4.	Sanitäter/Sanitätshelfer	22
4.7.5.	Pflichten und Kompetenzen	22
4.8.	Sonderrechte	24
4.9.	Daten und Fakten zum Rettungswesen in Deutschland	24

4.10. Qualität und Qualitätssicherung	25
---------------------------------------	----

II. Empirischer Teil –

Befragung zu „Zwischenfällen im Rettungswesen“

5.	Vorgehensweise und Fragestellung	30
6.	Material und Methode	31
6.1.	Untersuchungsdesign und –instrument	31
6.2.	Stichprobenbeschreibung des Rettungsdienstpersonals	32
6.2.1.	Alter	32
6.2.2.	Geschlecht	33
6.2.3.	Ausbildungsstand	33
6.2.4.	Beginn der Tätigkeit/Tätigkeitsjahre	34
6.2.5.	Form der Tätigkeit/Ehrenamtliche Dienste	35
6.3.	Stichprobenbeschreibung der Notärzte	36
6.3.1.	Alter	36
6.3.2.	Geschlecht	37
6.3.3.	Fachrichtung	37
6.3.4.	Einsatz Erfahrung	38
6.4.	Statistische Methodik	38
7.	Ergebnisse der Befragung	39
7.1.	Befragung des Rettungsdienstpersonals	39
7.1.1.	Allgemeine Aussagen	39
7.1.2.	Fallbezogene Aussagen	41
7.1.3.	Analyse und Interpretationen von Zusammenhängen	51
7.2.	Befragung der Notärzte	56
7.2.1.	Allgemeine Aussagen	56
7.2.2.	Fallbezogene Aussagen	61
7.2.3.	Analyse und Interpretationen von Zusammenhängen	67
8.	Diskussion der Ergebnisse	73
8.1.	Rücklaufquote	73
8.2.	Zwischenfälle aus Sicht des Rettungsdienstpersonals	74
8.3.	Zwischenfälle aus Sicht der Notärzte	75
8.3.1.	Invasive Maßnahmen	76
8.3.2.	Medikationsfehler	77
8.3.3.	Planungsfehler, latente Fehler und unvorhersehbare Ereignisse	80
8.3.4.	Erfahrung der Notärzte	81

8.4.	Kooperation zwischen Rettungsdienstpersonal und Notärzten	82
8.5.	Schnittstelle Rettungsdienst und Krankenhaus	84
8.6.	Teamarbeit im Rettungswesen	86
8.7.	Kommunikation mit der Rettungsleitstelle	89
8.8.	Belastungen und Gefahren für die Mitarbeiter im Rettungswesen	91
8.8.1.	Körperliche Beanspruchung	91
8.8.2.	Psychische Beanspruchung	93
8.8.3.	Gefahren im Straßenverkehr	94
8.8.4.	Gefahren im Einsatz	96
8.9.	Komplexität der Anforderungen im Rettungswesen	97
8.10.	Qualitätsmanagement im Rettungswesen	98
8.11.	Aus- und Fortbildung	101
9.	Zusammenfassung	105
10.	Literaturverzeichnis	107
11.	Tabellenverzeichnis	122
12.	Abbildungsverzeichnis	123
13.	Abkürzungsverzeichnis	125

III. Anhang

14.	Fragebogen für das Rettungsdienstpersonal	IV
15.	Fragebogen für die Notärzte	VIII
16.	Lebenslauf	XII
17.	Danksagung	XIII
18.	Publikation	XIV

I. Allgemeiner Teil – Grundlagen und Definitionen

1. Einleitung

Fehler in der Medizin - ein Thema, das in den letzten Jahren zunehmend an Aufmerksamkeit gewonnen hat und im Hinblick auf Qualität und Patientensicherheit eingehender untersucht wurde. Die hierzu erworbenen Erkenntnisse sind durchaus ernüchternd. So nehmen Todesfälle infolge medizinischer Behandlungsfehler den achten Platz in der Statistik der Todesursachen der USA ein [Kohn 2000]. Dieses Ergebnis ging aus einer umfassenden Studie des Institute of Medicine (IOM) in Amerika hervor und gab den Anstoß für eine Reihe von weiteren Untersuchungen. Vor allem die Fachbereiche Anästhesiologie, Intensiv- und klinische Notfallmedizin wurden in den letzten Jahren hinsichtlich des Auftretens von menschlich verursachten Fehlern genauer analysiert.

Studien, die sich mit der präklinischen Notfallmedizin und somit dem professionellen Rettungswesen beschäftigen, findet man dagegen noch seltener. Das Rettungswesen umfasst sowohl die Tätigkeit von Notärzten als auch des nicht-ärztlichen Rettungsfachpersonals. Beide Gruppen sind täglich hohen Anforderungen in der Versorgung und Betreuung von Notfallpatienten ausgesetzt.

Ziel der vorliegenden Studie ist es zu untersuchen, welche Fehler und Zwischenfälle im Rettungswesen auftreten können. Die Grundlage hierfür bildet eine schriftliche Befragung von ärztlichem und nicht-ärztlichem Rettungsfachpersonal im Raum Oberpfalz/Niederbayern. Die Idee für diese Untersuchung kam durch das Bewusstsein, dass mit den zunehmenden Möglichkeiten der modernen Medizin auch die Erwartungen an Qualität und Leistung steigen. Um den damit verbundenen Ansprüchen gerecht werden zu können, müssen auch Schritte zur Bekämpfung von Fehlern und Komplikationen in der Medizin begangen werden. Dies sollte insbesondere auch auf das Rettungswesen zutreffen, das von Akutsituationen, schnellen Entscheidungen und lebensrettenden Maßnahmen geprägt ist.

Zunächst soll anhand bisheriger Untersuchungen und Veröffentlichungen ein genereller Überblick über Fehler in der Medizin gegeben werden. Anschließend wird auf den Bereich des Rettungswesens übergegangen, indem dessen Aufbau und Besonderheiten erläutert werden. Schließlich werden die Ergebnisse der durchgeführten Befragung vorgestellt und diskutiert.

2. Fehler und Zwischenfälle

Das Verursachen von Fehlern liegt in der Natur des Menschen. Aber auch der kleinste Fehler kann zu verheerenden Konsequenzen führen, was einem immer wieder in schlimmen Unglücken wie Flugzeugabstürzen, Zugunfällen oder Schiffsuntergängen vor Augen geführt wird. Einige derartige Katastrophen gaben den Anlass für Forschungen, die Einfluss und Verantwortung des Menschen bei fehlerhaftem Verhalten untersuchten [Perrow 1984, Reason 1990, Endsley 2003].

2.1. Begriffe und Definitionen

Die Terminologie zu Fehlern und Zwischenfällen enthält verschiedene Begriffe, die einer genaueren Erläuterung und Definition bedürfen. In Anlehnung an Kohn (2000), Reason (1990) und Perrow (1984) werden die für diese Arbeit wichtigsten Ausdrücke nachfolgend aufgeführt. Da die zugrunde liegende Literatur zum großen Teil dem angloamerikanischen Sprachraum angehört, werden die Definitionen inhaltlich sinngemäß übersetzt.

2.1.1 Zwischenfall/Komplikation

Gemäß Perrow (1984) stellt ein Zwischenfall ein Ereignis dar, das einem bestimmten System schadet und folglich die geleistete Arbeit sowie das erstrebte Ziel negativ beeinflusst.

Unter einem System wiederum versteht man nach Reason (1990) die Zusammengehörigkeit verschiedener Elemente, welche gemeinsam bestimmte Ziele erreichen wollen. Diese einzelnen Elemente können dabei menschlicher und nicht-menschlicher Natur sein.

Im Einklang mit diesen Definitionen kann auch das Rettungswesen als System bezeichnet werden. Das Ziel ist die Versorgung von akut erkrankten und verletzten Personen, die einzelnen Elemente werden von Mitarbeitern, Rettungsfahrzeugen sowie der medizinischen und technischen Ausstattung gebildet. Entsteht ein Zwischenfall oder eine Komplikation, kann damit auch das erstrebte Ziel des „Systems Rettungswesen“ gefährdet sein.

In Analogie zu anderen Autoren können die beiden Begriffe „Zwischenfall“ und „Komplikation“ allgemein für kritische Situationen und Ereignisse in der Medizin verwandt werden [Gaba et al. 1998, Schüttler et al. 2002].

2.1.2. Fehler und Fehlverhalten

Reason (1990) bezeichnet Fehler als Versagen des Ablaufes von geistigen oder körperlichen Aktivitäten, die für das Erreichen eines bestimmten Zieles notwendig wären. Folge ist somit die Unerreichbarkeit des erstrebten Zieles.

Um der genauen Beschreibung und Analyse von menschlichem Fehlverhalten gerecht zu werden, ist es sinnvoll, hier eine genauere Differenzierung vorzunehmen [Kohn 2000, Reason 1990, St. Pierre et al. 2005].

Aktiver Fehler:

Aktive Fehler werden direkt vom Handelnden ausgeführt, haben ein sofortiges Ergebnis und dadurch auch unmittelbare Konsequenzen. Beispielhaft wäre die schuldhaft verursachte Handlung eines Arztes, welche zu einem Schaden für den Patienten führt. Da aktive Fehler in der Regel auf das Verhalten einer oder mehrerer Personen zurückzuführen sind, kann der Verursacher meist ermittelt und zur Verantwortung gezogen werden [St. Pierre et al. 2005].

Ferner bietet sich eine weitere Untergliederung der aktiven Fehler in Ausführungs- und Planungsfehler an:

Von einem Ausführungsfehler spricht man, wenn sich der Fehler auf die Durchführung einer Handlung bezieht. Folglich kann auch der beabsichtigte Erfolg nicht eintreten. Dabei muss man versehentliches Fehlverhalten (engl. „slip“) von Unfähigkeit (engl. „lapse“) abgrenzen. Um dies zu veranschaulichen, soll folgende Situation aus dem Rettungswesen als Beispiel für einen Ausführungsfehler dienen: Ein medizinisches Gerät (z.B. das EKG¹) arbeitet nicht wie gewünscht. Ursache ist ein Bedienungsfehler. Zugrunde liegen kann zum einen ein Versehen, wenn unbeabsichtigt eine falsche Taste gedrückt wurde. Zum anderen wäre es möglich, dass der Anwender gar nicht weiß, wie er das Gerät richtig bedienen muss, um die gewünschte Funktion zu erhalten - dies würde wiederum auf die Unfähigkeit des Handelnden hindeuten.

Den Ausführungsfehlern stehen die Planungsfehler gegenüber. Diese sind dadurch gekennzeichnet, dass zwar die Handlung korrekt durchgeführt wird, aber an sich nicht zum gewünschten Erfolg führen kann, weil sie hierzu ungeeignet ist. Somit liegt der Fehler (engl. „mistake“) bereits im Entschluss für diese Handlung.

Beispiel wäre, wenn ein Notarzt ein bestimmtes Medikament appliziert, welches aber zu keiner Besserung des Gesundheitszustandes des Patienten führt. Der Grund dafür sei, dass das Medikament in der entsprechenden Situation nicht indiziert ist.

Latenter Fehler

Latente Fehler unterliegen nicht der Kontrolle des Handelnden und bleiben diesem meist auch verborgen [Reason 1990]. Die Ursachen sind vor allem im System zu suchen und oft Bereichen wie Organisation, Ausstattung, Arbeitsablauf, Angebot an Hilfsmitteln und technischen Geräten zuzuordnen. Ist ein Fehler latent, bedeutet dies, dass er stets zu

¹ Elektrokardiographie bzw. -ogramm (EKG): Verfahren zur Registrierung der Aktionspotentiale des Herzens, die von [...] der Körperoberfläche abgeleitet und als Kurven aufgezeichnet werden [Psyhyrembel 2007].

fehlerhaften Abläufen führt. Da hierbei meist keine direkt erkennbaren Folgen entstehen, bleibt der Fehler die längste Zeit im Verborgenen. Dies ist solange der Fall, bis ein Umstand - eventuell ein zweiter Fehler - dazu führt, dass aus dem latenten Fehler plötzlich ein sichtbarer Schaden entsteht [Weiss 2005]. Denkbar im Rettungswesen wäre hierfür das Vorliegen eines Defektes in einem medizinischen Gerät, dessen Vorhandensein noch nicht erkannt ist. Solange die fehlerbehaftete Funktion des Gerätes nicht gebraucht wird, bleibt der Defekt im Verborgenen. Offensichtlich wird dieser erst dann, wenn eine Situation vorliegt, in der sich dieser Fehler zum Nachteil des Patienten auswirken kann. Bei diesem Beispiel ist zu bedenken, dass ein großer Teil von Gerätefehlern durch im Medizinproduktegesetz (MPG)² vorgeschriebene Funktionsüberprüfungen weitgehend rechtzeitig erkannt werden könnte. Eine mangelhafte Durchführung dieser Kontrolle kann somit als zweiter Fehler angesehen werden, der in Kombination mit dem latenten Fehler einen Schaden zur Folge haben kann.

2.1.3. Schaden

Von einem zugefügten Schaden (engl. „adverse event“) kann man im medizinischen Bereich dann sprechen, wenn medizinische Handlungen zu einem Nachteil für den Patienten führen - unabhängig von der zu Grunde liegenden Erkrankung oder Verletzung.

2.1.4. Beinahe-Fehler

Nicht immer muss ein Fehler negative Konsequenzen nach sich ziehen. (engl. „near miss“). Wird zum Beispiel eine fehlerhafte Handlung rechtzeitig erkannt und berichtigt, spricht man von einem sogenannten „Beinahe-Fehler“ (engl. „near-miss“).

2.2. Die Entstehung von Fehlern durch menschliches Handeln

Zentrale Frage bei der Analyse von Zwischenfällen und deren Entstehung ist der Einfluss des menschlichen Handelns. Untersuchungen zu verschiedenen Bereichen, in denen Menschen tätig sind (z.B. Medizin, Industrie, Raumfahrt), zeigten, dass menschliches Fehlverhalten für 60-80% der entstandenen Fehler mitursächlich sei [Kohn 2000]. Eine Studie aus dem Fachgebiet der Anästhesiologie postulierte, dass diese Mitverantwortung sogar für 82% aller vermeidbaren Zwischenfälle zutraf; diese Untersuchung sah den Menschen dabei als schwächstes Glied in der Kette der Fehlerentstehung an [Cooper et al. 1978].

² Medizinproduktegesetz (MPG): am 1.1.1995 in Kraft getretenes Gesetz über Medizinprodukte, das insbesondere Vorschriften für die [...] Verwendung von Medizinprodukten und deren Zubehör enthält [Pschyrembel 2007]

Dabei stellt sich die Frage, ob es auch richtig ist, die Hauptschuld für das Entstehen eines Zwischenfalls alleine den unmittelbar beteiligten Menschen zuzuschreiben. Diese Vorgehensweise in der Klärung der Schuldfrage lässt sich häufig bei der nachträglichen Aufarbeitung von Unfällen beobachten.

Dem stehen gewonnene Erkenntnisse aus der psychologischen Forschung gegenüber. Anstelle von persönlichen Schuldzuweisungen sei es eher angebracht, das System, in dem der Mensch arbeitet, als Ganzes bei der Entstehung von menschlichen Fehlern zu berücksichtigen und diesem eine deutliche Mitverantwortung zu geben [Reason 2000, Weiss 2005].

Die Forschung um die „human factors“ macht es sich dabei zur Aufgabe herauszufinden, unter welchen Umständen menschliches Verhalten mit Fehlern assoziiert ist. Hierzu sollen einige interessante Aspekte dargelegt werden:

Beschäftigt man sich konkret mit einem erfolgten Fehler, hat man im Nachhinein meist andere oder mehr Informationen als der jeweils Handelnde in der konkreten Situation der Fehlerentstehung. Somit wäre es notwendig, sich in die Ausgangsposition des Handelnden zu versetzen und die Vorgänge aus dessen Perspektive zu rekonstruieren. Gelingt dies nicht, kommt es zu einer verzerrten Wahrnehmung der Situation mit der Gefahr, dass ein falsches Urteil über die Ursachen des Fehlers entworfen wird. Diesem Umstand wird in der Literatur mit dem Begriff „hindsight bias“ Rechnung getragen [Kohn 2000, Weiss 2005].

Gerade Fehler in der Medizin können zu einer Gefährdung der höchsten Güter - Leben und Gesundheit - des Patienten führen. Mit solch einer Situation wird der Geschädigte meist überraschend konfrontiert. Dies lässt Emotionen wie Wut, Ärger und Verzweiflung auf dessen Seite aufkommen. Demgegenüber steht der Handelnde, der in der Regel mit Schuldgefühlen zu kämpfen hat. Dies erschwert eine objektive und sachliche Sichtweise der Dinge, welche für die Aufklärung der Umstände von großer Bedeutung wäre.

Immer wieder zeigt sich die Tendenz, fehlerhaft Handelnden Dummheit, Faulheit, Unkonzentriertheit oder einen „black-out“ zu unterstellen [Weiss 2005]. Diese als „person approach“ bezeichnete Haltung lässt sich aber nicht mit der Forschung um die „human factors“ vereinbaren. Vielmehr muss man sich darüber im Klaren sein, dass auch dem intelligentesten, erfahrensten und motiviertesten Menschen Fehler unterlaufen [St.Pierre et al. 2005].

Die Lehre von den „human factors“ sieht das Entstehen von Fehlern an mehrere Umstände gekoppelt: Zentrale Faktoren stellen das Individuum an sich, das Team, in dem der Mensch arbeitet, sowie die Organisation der Arbeit dar [St.Pierre et al. 2005].

(1) Das Individuum:

Richtiges Handeln setzt voraus, dass man zunächst die vorliegende Situation richtig erfasst, um adäquat darauf reagieren zu können. Hierzu sind die Schritte Wahrnehmung, Erkennen und das Ziehen von Konsequenzen nötig. Dies bezeichnet der Begriff „situation awareness“ („Situationsbewusstsein“), welcher die Grundlage jeder Entscheidung ist, die unser Alltagsleben betrifft [Endsley et al. 2003]. Diese Fähigkeit ist von rein rationaler Natur und wird von Faktoren auf der psychischen Ebene - wie Emotionen - beeinflusst. Die Wahrnehmung lässt sich durch Stress und Müdigkeit negativ beeinflussen [St. Pierre et al. 2005]. Gerade im Notfall erfordert eine richtige Erfassung und Reaktion auf die vorliegenden Umstände besondere Fähigkeiten des Menschen. Er muss mit dem auf ihm lastenden Druck umgehen, wesentliche Merkmale schnell erfassen, auf Veränderungen rasch und richtig reagieren, flexibel denken und Prioritäten richtig setzen können [Flin et al. 2003]. Die Summe der Anforderungen, die ein Einzelner zugleich fehlerfrei bewältigen kann, hängt dabei vom persönlichen Maß an Wissen, Erfahrung und Belastbarkeit ab. Wird dieses durch die bestehenden Anforderungen überwogen, gerät die Grundlage für fehlerfreies Handeln in Gefahr [Weiss 2005].

(2) Das Team:

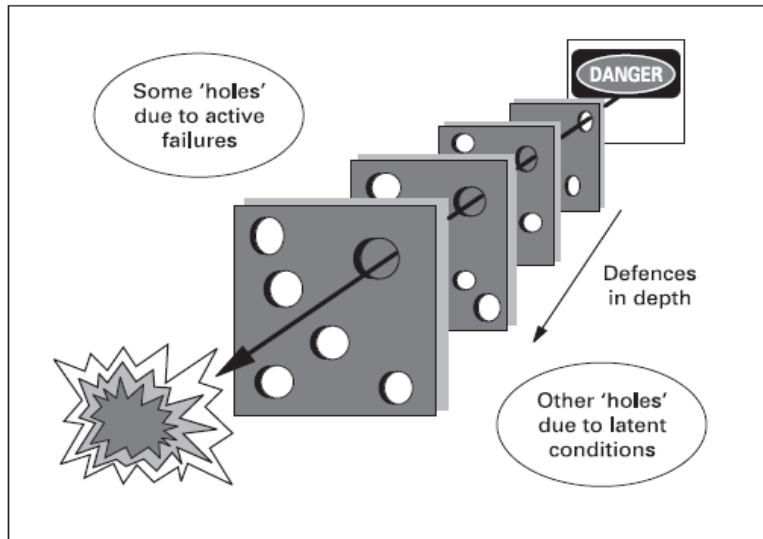
Die Arbeit im Team beeinflusst auch die Arbeit des Einzelnen. Ein Ungleichgewicht entsteht oftmals daraus, dass sich manche Menschen der Mehrheit des Teams anpassen und somit eigene Meinungen unterdrücken. Auch können Probleme bei der Kommunikation und Störungen des Informationsflusses zu Missverständnissen führen [Pierre et al. 2005].

(3) Die Organisation:

Während mit dem Begriff „person approach“ der Handlung eines Menschen die Schuld für einen Fehler zugewiesen wird, liegen gemäß dem „system approach“ die Ursachen eines unerwünschten Ereignisses vielmehr in den Strukturen und Prozessen der Organisation an sich. Der ausführende Mensch steht somit nur am Ende einer langen Kette von vorausgegangenen Fehlern [Cooper et al. 1978, Reason 1990, St. Pierre et al. 2005]. Darunter zählen unter anderem Personalwirtschaft, Arbeitsbedingungen, Ausbildung des Personals sowie Planungen von Arbeitsprozessen [Kehrer o.J. (I)]. Da Fehler in diesen Bereichen nicht sofort offensichtlich werden, sondern nur unter bestimmten Umständen zu Konsequenzen führen, spricht man von latenten Fehlern. Mit dem sog. "Schweizer-Käse-Modell"

veranschaulicht Reason (2000), wie aus latenten Fehlern ein Fehler mit schweren Konsequenzen werden kann:

Abbildung 1: Schweizer-Käse-Modell nach Reason (1990)



Die einzelnen Fehler sind dabei die Löcher im Schweizer Käse. Liegen mehrere Scheiben des Käses so hintereinander angeordnet, dass die Löcher einen kompletten Gang durch den Käse bilden, führen die Fehler zu einem Zwischenfall.

Daher ist die Bekämpfung dieser latenten Fehler eine notwendige Maßnahme, wenn es darum geht, die Auftretenswahrscheinlichkeit von unerwünschten Zwischenfällen zu minimieren.

Was für eine Rolle dieser Aspekt in der Realität spielt, zeigt eine Studie, in der 100 Allgemeinmediziner aus verschiedenen Ländern der Welt zum Auftreten von Fehlern in ihrer Praxis befragt wurden. Das Ergebnis zeigte, dass in 80,9 % aller Fälle Prozessfehler vorlagen, die vor allem mit Organisation und Administration (Patientendokumentation, Patientenfluss, Termine, Hausbesuche) im Zusammenhang standen [Beyer 2003].

3. Fehler in der Medizin

3.1. Erkenntnisse aus den USA

Maßgeblichen Einfluss für die Bereitschaft der Menschen, sich der Anwesenheit von Fehlern in der Medizin bewusst zu werden und sich mit diesen auseinanderzusetzen, hatte ein Projekt aus den USA. Die Ergebnisse und Hintergründe der Studie des Institute of Medicine (IOM) aus den USA wurden in dem Buch „To err is human“ von Linda Kohn im Jahre 2000 veröffentlicht:

Nach den Angaben von Kohn (2000) gründete das IOM im Juni 1998 das „Quality of Health Care in America Project“. Eine ins Leben gerufene Arbeitsgruppe erhielt den Auftrag Strategien zu entwickeln, um langfristig eine Verbesserung der medizinischen Qualität zu erzielen. Dies erforderte zunächst einmal eine Einschätzung des Status quo über die Bedeutung von medizinischen Behandlungsfehlern in Amerika. Hierzu wurden zwei große Studien durchgeführt - eine in Colorado und Utah, die andere in New York. Daraus ließen sich folgende Aussagen für das amerikanische Gesundheitssystem schlussfolgern [Kohn 2000, Thomas et al. 2000].

- 2,9-3,7% aller Patienten im Krankenhaus waren von einem Behandlungsfehler betroffen
- 6,6% (Colorado/Utah) bis 13,6% (New York) führten hiervon zum Tode
- 44.000 bis 98.000 Amerikaner sterben jährlich an den Folgen eines medizinischen Behandlungsfehlers (bezogen auf 33,6 Millionen Krankenhausaufenthalte)
- 17-29 Milliarden Dollar an gesamtwirtschaftlichem Schaden entstehen jährlich durch Behandlungsfehler

Bezogen auf die Statistik der Todesursachen sterben somit jährlich mehr Menschen in den USA an einem medizinischen Behandlungsfehler als an Verkehrsunfällen (43.458), Brustkrebs (42.397) oder AIDS (16.516).

Diese erschreckend hohen Zahlen lösten innerhalb der USA Diskussionen über die Sicherheit des Gesundheitssystems aus und veranlassten auch andere Länder dazu, sich mit dieser Thematik intensiver auseinander zu setzen.

3.2. Medizinische Behandlungsfehler in Deutschland

Gemäß Hansis (2002) nehmen medizinische Behandlungsfehler auch in Deutschland einen immer größeren Stellenwert in der Öffentlichkeit ein. Fraglich ist jedoch, ob dies an einer tatsächlich steigenden Zahl medizinischer Fehlleistungen liegt oder auch die wachsende

Anspruchshaltung der Patienten zu einer Zunahme an Behandlungsvorwürfen führt. Hinzu kommt, dass im Zeitalter moderner Medien auch die Möglichkeiten medizinischer Leistungen immer transparenter werden, wodurch Patienten für eine bewusstere Wahrnehmung von Behandlungs(miss)erfolgen sensibilisiert werden.

Diese Aspekte führen dazu, dass das Arzt-Patienten-Beziehung immer mehr als Dienstleistungsverhältnis angesehen wird, das der Erfüllung von Vertragsansprüchen dient und im ungünstigen Falle durch Regressansprüche und Schadensersatzforderungen gezeichnet ist.

Dessen ungeachtet sieht Hansis zwei grundlegende Argumente, die eine sinnvolle Beschäftigung mit dem Thema „Fehler in der Medizin“ notwendig machen:

- Sicherheit des Patienten:

Ein medizinischer Behandlungsfehler sollte im Sinne des Patienten gründlich aufgearbeitet werden, um die genauen Ursachen zu finden und dem Patienten Sicherheit hinsichtlich seiner Handlungsmöglichkeiten zu geben. Zur Klärung hierfür stehen gerichtliche als auch außergerichtliche Stellen zur Verfügung.

- Prävention:

Der Grundsatz „Aus Fehlern kann man lernen“ ist Grundlage für eine künftige Vermeidung von bereits erfolgten Fehlern. Somit läge es im Sinne einer qualitätsorientierten Medizin, genaue Analysen aller unerwünschten Zwischenfälle durchzuführen.

Bisher gibt es in Deutschland keine Studie, aus der eine einheitliche Zahl von Behandlungsfehlern (ob vermutet oder nachgewiesen) hervorgeht. Hansis (2002) hat recherchiert, dass in Deutschland pro Jahr circa 40.000 Vorwürfe erhoben werden, aber hiervon nicht mehr als 12.000 tatsächliche Behandlungsfehler bestätigt werden können. Als Quelle für diese Daten dienen Informationen von folgenden Organisationen:

- Gutachterkommissionen bzw. Schlichtungsstellen der Landesärztekammern,
- Zivilkammern der Landgerichte,
- Haftpflichtversicherungen der Ärzte,
- Schlichtungsstellen und/oder Medizinische Dienste der Krankenkassen und
- indirekte Schätzungen (z.B. von Haftpflichtversicherungen)

So hat beispielsweise die Gutachterstelle der Bayerischen Landesärztekammer (BLÄK)³, auf ihrer Homepage Zahlen veröffentlicht, die den jährlichen Zuwachs an Anträgen zur Überprüfung von Behandlungsvorwürfen verdeutlichen.⁴

³ www.blaek.de → Patienteninfo → Gutachterstelle → Tätigkeitsbericht der Gutachterstelle für Arzthaftungsfragen 2006/2007 (PDF-Dokument, Zugriff am 13.08.2008).

Tabelle 1: Zahl der Anträge zur Überprüfung ärztlicher Behandlungen (BLÄK)

Jahrgang	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Gestellte Anträge	426	597	563	521	610	741	736

Dieser Trend setzt sich fort, wobei es im Beobachtungszeitraum 2006/2007 zu 848 Anträgen gekommen war.

Der Antragsteller trägt hierfür keinerlei Kosten; letztendlich führen etwa 65% der Anträge zu einem konkreten Gutachterverfahren.

Im Jahr 2003 ergaben sich 498 abgeschlossene Verfahren mit dem Ergebnis, dass bei

- 360 Fällen (72,3%) ein Behandlungsfehler verneint wurde,
- 107 Fällen (21,5%) ein Behandlungsfehler mit Kausalität zum Ergebnis bejaht wurde,
- 20 Fällen (4,0%) ein Behandlungsfehler ohne Kausalität zum Ergebnis bejaht wurde,
- 11 (2,2%) Fällen ein Behandlungsfehler mit ungeklärter Kausalität bejaht wurde.

Diese Ergebnisse sind vor allem Ausdruck für das wachsende Interesse der Patienten, ihre Rechte als möglicherweise Geschädigte wahrzunehmen.

Am häufigsten mit Behandlungsvorwürfen konfrontiert werden die Fächer Chirurgie, Orthopädie und Gynäkologie [Hansis 2002].

3.3. Untersuchungen zu verschiedenen Fachbereichen

3.3.1. Präklinische Notfallmedizin

Ein erwähnenswertes Projekt zur Untersuchung von Zwischenfällen in der Notfallmedizin ist die von Firlinger et al. (2006) durchgeführte ONFE⁵-Studie. Anliegen dieser Studie war zunächst, anhand einer prospektiven Datenerhebung Aufschluss über Art, Häufigkeit und Umstände von Fehlern und Zwischenfällen bei Notarzteinsätzen im mitteleuropäischen Raum zu gewinnen. Hierzu wurden im Zeitraum von 30 Tagen (1.April 2006 - 1.Mai 2006) alle Einsätze der notarztgestützten Sonderrettungsmittel in Oberösterreich mit Hilfe eines internetbasierten Dateneingabesystems dokumentiert und anschließend zentral ausgewertet. Da die Dateneingabe von Notärzten und Rettungsfachpersonal bewerkstelligt wurde, fanden

⁴ www.blaek.de → Patienteninfo → Gutachterstelle → Die Gutachterstelle – Zahlen und Fakten → BÄBl Ausgabe Mai (5) 2004, S. 269. (Zugriff am 13.08.2008).

⁵ ONFE= Oberösterreichische Notfallerhebung.

im Vorfeld umfassende Schulungen statt. Insgesamt wurden 1751 Einsätze in die Auswertung einbezogen, wobei 8,9% der Einsätze mit Komplikationen behaftet waren. Für eine genauere Aufarbeitung fand eine Einteilung dieser Komplikationen in Kategorien statt: So wurden 16,3% als Beinahe-Fehler, 48,3% als Fehler und 33,7% als unerwünschte Ereignisse eingestuft, die aber allesamt keine negativen Konsequenzen zur Folge hatten. Die restlichen 1,7% wurden als Zwischenfälle bezeichnet und waren mit einem Nachteil oder Schaden für den Patienten verbunden. Die Komplikationen traten insbesondere bei der Durchführung medizinischer Maßnahmen, beim Transport sowie bei der Übergabe des Patienten im Krankenhaus auf. Die Tatsache, dass die angegebenen Zwischenfälle aber fast immer leichteren Ausmaßes waren, brachten die Autoren auch mit einer naturgemäß bestehenden Hemmung, eigene Fehler offen zuzugeben, in Verbindung. Hier könnte die in der Medizin häufig spürbare Überzeugung des Einzelnen, selbst frei von Fehlern zu sein [Helmreich 2000, Sexton 2000], mit eine Rolle spielen. Eine entsprechende Einstellung spürten Firlinger et al. bereits bei der Vorstellung ihrer Studie, wo sie auf Zurückhaltung und Skepsis seitens vieler Mitarbeiter im Notarztdienst stießen. Dies fassten sie aber auch als Bekräftigung ihrer Intention auf, für eine neue Denk- und Sichtweise zu arbeiten und einen offenen Umgang mit Fehlern an die Stelle von gegenseitigen Schuldzuweisungen zu setzen. Mögliche Erfolg versprechende Maßnahmen sahen Firlinger et al. in der Etablierung eines Critical incident reporting systems (CIRS), regelmäßigen Qualitätsevaluierungen sowie der Einrichtung einer Kommunikationsplattform. Ferner sprachen sich die Autoren für eine regelmäßige Durchführung von Trainingsmaßnahmen, in die Ärzte und Rettungsfachpersonal gleichermaßen eingebunden werden könnten, aus.

Während die ONFE-Studie das ganze Spektrum der notärztlichen Versorgung beleuchtet, setzen sich andere Untersuchungen mit bestimmten Einzelaspekten der Notfallmedizin auseinander:

- Reanimation⁶:

Eine Ende der 80iger Jahre durchgeführte Untersuchung zur Qualität der Reanimation zeigte, dass über 2,6% aller Maßnahmen des Arztes bei einer Reanimation fehlerhaft waren [Holliman et al. 1992]. Zum Ablauf einer „Reanimation“ gibt es international divergierende Richtlinien, z. B. des European Resuscitation Council (ERC), der American Heart Association (AHA) oder der Bundesärztekammer (BÄK) in Deutschland. Für die erfolgreiche Durchführung in der Praxis wäre es hilfreich, wenn alle Beteiligten einheitlich nach einem

⁶ Reanimation = notfallmäßige Wiederbelebung nach Eintritt eines plötzlichen Herz-Kreislauf-Stillstandes.

gültigen Schema arbeiten würden. Hierfür sind in Deutschland die Empfehlungen der Bundesärztekammer verbindlich. Inwieweit deutsche Notärzte diesem Anspruch gerecht werden, wurde von Sefrin (1999) durch Befragungen ermittelt. Ergebnis war, dass die Richtlinien zur Durchführung der Reanimation in sehr unterschiedlicher Weise angenommen und umgesetzt wurden. So schien es, dass die Notärzte dabei keinem einheitlichen Ablauf folgten. Als Konsequenz betonte Sefrin die Notwendigkeit einer intensiveren Aus- und Fortbildung, um eine optimale Abstimmung und Zusammenarbeit des Rettungsteams erreichen zu können.

Für eine erfolgreiche Reanimation ist auch das Handeln des nicht-ärztlichen Personals von großer Bedeutung. Eine Studie, die in den Städten Stockholm, Akershus und London durchgeführt wurde, veranschaulichte, dass selbst bei medizinischem Fachpersonal deutliche Defizite in der Durchführung einer Herz-Lungen-Wiederbelebung vorlagen. Da dadurch auch das Outcome des Patienten entscheidend beeinflusst wird, wurde die Notwendigkeit der Intensivierung von Aus- und Fortbildung nochmals verdeutlicht [Wik et al. 2005].

- Intubation

Die Intubation⁷ ist heute ein in der Anästhesiologie routinemäßig eingesetztes Verfahren zur Atemwegssicherung und hat auch für die Notfallmedizin große Bedeutung. Die Durchführung dieser Maßnahme setzt eine sichere Beherrschung voraus, da sie mit großen Komplikationen behaftet sein kann. Eine fehlerhaft durchgeführte Intubation kann zu einer Unterversorgung des Patienten mit Sauerstoff und demzufolge auch zum Tod führen. Die Abwägung von Nutzen und Risiken der Intubation in der Notfallmedizin ist immer wieder Mittelpunkt von Studien [Wang 2007]. Dabei sind vor allem Erkenntnisse zu Häufigkeit und Umständen einer fehlerhaften Durchführung interessant [Benumof 1994, Katz et Falk 2001, Spöhr et al. 2007, Timmermann et al. 2007]. Da diese Thematik auch in unserer Studie von Bedeutung ist, soll im Rahmen der Diskussion der Ergebnisse noch genauer darauf eingegangen werden.

3.3.2. Notaufnahme/Schockraum

Schwerverletzte oder –erkrankte Patienten werden in der Klinik zunächst im sogenannten Schockraum versorgt, wobei Ärzte und Pflegepersonal aus verschiedenen Fachrichtungen zusammenkommen. Aufgrund komplexer Handlungsabläufe und Verschiedenheit der Notfälle gestaltet es sich oft als schwierig, diese Versorgung hinsichtlich ihrer Qualität zu bewerten.

⁷ Intubation = Einbringen eines Beatmungsschlauches in die Luftröhre [Pschyrembel 2007].

Doch gerade in der Behandlung von Notfallpatienten sollten hohe Ansprüche an Qualität und Sicherheit gestellt werden.

Mit diesem Hintergrund erprobten Gross et al. (2005) die Durchführung einer Mitarbeiterbefragung des im Schockraum tätigen Personals zur Versorgung potentiell schwerverletzter Patienten. Hierzu wurde eigens ein Fragebogen konzipiert, welcher von 884 Beteiligten im Zeitraum von Juli 2002 bis Dezember 2003 bearbeitet wurde. Ziel war die Erfassung des Blickwinkels der Mitarbeiter, welche bei der Patientenversorgung unmittelbar beteiligt waren. Dabei wurden auch subjektive Einschätzungen berücksichtigt, welche unter anderem von Position, Erfahrung und Insiderwissen des Einzelnen beeinflusst werden. Die Auswertung zeigte, dass ein derartiger Fragebogen durchaus hilfreich für die Beurteilung des Qualitätsstandards im Schockraum sein könnte. So wurden übereinstimmend Schwachstellen wie ineffektives Zeitmanagement, ineffektive Ablauforganisation, unzureichende Nutzung technischer Ressourcen sowie Mängel in der Ausbildung des Fachpersonals identifiziert.

Andere Studien beziehen sich auf Einzelaspekte wie die Effektivität diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen im Schockraum. So wurde gezeigt, dass - trotz hochwertiger medizinischer Technik und bildgebender Verfahren - 5-48% aller Verletzungen erst verspätet erfasst werden [Buduhan et al. 2000, Pehle et al. 2006, Enderson et al 1990, Houshian et al. 2002, Janjua et al. 1998]. Mit 59% ist hierbei der Anteil nicht erkannter Wirbelverletzungen besonders hoch [Flabouris 2001].

Als Ursachen wurden primär unauffällige Befunde, Versäumnisse in der Diagnostik, Undurchführbarkeit diagnostischer Maßnahmen aufgrund des schlechten Gesundheitszustandes des Patienten sowie fehlendes Erkennen trotz vollständiger Diagnostik erkannt [Pehle et al. 2006, Enderson 1990]. Dabei wäre ein hoher Anteil der Fälle durchaus vermeidbar gewesen - Buduhan et al. (2000) ermittelten hierfür eine Anzahl von 56,3%. Die Folgen spiegelten sich für den Patienten meist in verlängerten Krankenhaus- und Intensivaufenthalten wieder, wobei aber keine zusätzlich verursachten vitalen Gefährdungen registriert wurden [Buduhan et al. 2000, Enderson et al. 1990].

Dessen ungeachtet scheinen nicht diagnostizierte Verletzungen im Abdominalbereich die am häufigsten vermeidbaren Todesursache nach Polytrauma darzustellen [Lindner et al. 2004]. Eine Analyse zur Versorgung schwer verletzter Kinder ergab, dass hier sogar bis zu 20% aller Verletzungen nicht diagnostiziert wurden [Peery et al. 1999].

Eine andere Studie richtete den Blickwinkel allgemein auf Fehler, die bei der Versorgung von Patienten mit Schädel-Hirn-Verletzungen auftraten. Mc Dermott (2004) analysierte dabei die

Behandlung von 60 Patienten, die Opfer von Verkehrsunfällen wurden und entsprechende Verletzungen erlitten hatten. Hierbei stellte sich heraus, dass pro Patient durchschnittlich 19 Fehler auftraten - davon 3,5 in der Notaufnahme, 2,2 auf der Intensivstation und 1,8 in der präklinischen Notfallmedizin.

3.3.3. Intensivmedizin

Mittelpunkt einer Intensivstation sind schwer kranke Patienten, für deren Leben und Gesundheit täglich gearbeitet wird. Um diese zu erhalten, müssen in kurzer Zeit eine Vielzahl von Parametern bewertet und wichtige Entscheidungen getroffen werden [Donchin et Seagull 2002, Graf et al. 2007].

Da die damit verbundene hohe Arbeitsbelastung auch eine potentielle Anfälligkeit für Fehler und Zwischenfälle birgt, scheint die Intensivmedizin ein vielversprechendes Objekt für entsprechende Forschungen. Möglichkeiten für die Erfassung bereits aufgetretener Fehler sind retrospektive Analysen von Krankenakten, objektives Beobachten und Bewerten der Handlungsvorgänge oder die Etablierung eines anonymen Fehlermeldesystems [Graf et al. 2007].

So analysierten Buckley et al. (1997) auf einer Intensivstation in Hongkong 281 aufgetretene Zwischenfälle, die mittels einem anonymen Fehlermeldesystem („critical incident reporting system - CIRS“) innerhalb eines dreijährigen Zeitraums dokumentiert wurden. Dabei zeigte sich, dass vor allem lebenserhaltende und invasive Maßnahmen, wie Beatmung, Anlage von Kathetern und Drainagen, mit Komplikationen behaftet waren [Buckley et al. 1997].

Grundsätzlich scheinen die meisten Zwischenfälle in der Intensivmedizin auf menschlichem Irrtum zu beruhen [Abramson et al. 1980, Buckley et al. 1997, Frey et al. 2000, Giraud et al. 1993, Graf et al. 2005, Wright et al. 1991], wobei vor allem die fehlerhafte Verabreichung von Medikamenten eine wichtige Rolle spielt [Abramson et al. 1980, Giraud et al. 1993, Graf et al. 2005, Wright et al. 1991].

Zugleich nimmt aber der direkte Kontakt des Personals zum Patienten - durch Beobachtung und Untersuchung - den höchsten Stellenwert für die Aufdeckung eines Zwischenfalls ein, gefolgt von technischen Überwachungsgeräten [Buckley et al. 1997, Frey et al. 1999].

Die Arbeit auf einer Intensivstation wird durch einige Umstände erschwert: So ist der umseitige Zugang zum Bett des Patienten aufgrund der technischen Überwachungs- und Steuerungsgeräte teilweise erschwert. Das Personal steht oft unter großem Zeitdruck, worunter Sorgfalt und Kommunikation leiden können. Ferner birgt die umfangreiche medizintechnische Ausstattung Gefahren für Defekte und Fehlfunktionen [St.Pierre et al. 2005].

Einige Studien konnten einen positiven Zusammenhang zwischen der Anzahl der Zwischenfälle auf der Station und dem Grad der Pflegebedürftigkeit bzw. des Krankheitszustandes der Patienten sowie der Komplexität der medizinischen Handlungen belegen [Graf et al. 2005, Weingart et al. 2000, Wilson et al. 1999].

3.4. Critical incident reporting system - CIRS

Sicherheit für den Patienten - für eine qualitätsorientierte Denkweise in der Medizin sollte dies zu den zentralen Anliegen gehören.⁸ Der Anspruch an einen hohen Qualitätsstandard setzt somit auch einen offenen Umgang mit dem Thema „Fehler in der Medizin“ voraus. Ein hierfür Erfolg versprechender Ansatz liegt darin, bereits geschehene Fehler in ihrer Entstehung und ihren Ursachen zu erforschen. Daraus ließen sich wiederum Erkenntnisse gewinnen, die für die Prävention künftiger Ereignisse bedeutsam wären. Diese Strategie macht sich das „critical incident reporting system“ (CIRS) zunutze, das im Folgenden vorgestellt werden soll.

3.4.1 Entstehung des CIRS

Das Prinzip der anonymen Meldung von Fehlern und Zwischenfällen nahm seinen Anfang in den USA. Um den Ursachen für die Fehlleistungen der Air-Force-Piloten im 2. Weltkrieg auf den Grund zu gehen, wurde ein Meldesystem eingeführt, das Daten über geschehene Zwischenfälle dokumentierte und dadurch einer Analyse zugänglich machte. Grundlage dieses Systems bildete ein Artikel aus dem Jahre 1954, in dem der Psychologe Flanagan über die zu diesem Zeitpunkt neuartige Methode des „Critical Incident Reporting“ berichtete [Flanagan 1954]. Da sich daraus gute Ergebnisse in der Prävention von Zwischenfällen erzielen ließen, wurde dieses System 1975 unter dem Namen „ASRS“ („Aviation Safety Reporting System“) auch von der NASA sowie der zivilen Luftfahrt eingeführt. Bis heute wurden über 350.000 Zwischenfälle anonym erfasst und ausgewertet [Staender 2001, Aktionsbündnis Patientensicherheit]. Die Ergebnisse daraus führten zu der Einsicht, dass in 75% aller Unfälle menschliches Fehlverhalten vorlag, welches vermeidbar gewesen wäre. Als zugrunde liegende Faktoren wurden unter anderem Störungen in der Teamarbeit, Arbeitsüberlastung, Übermüdung, Kommunikations- und Überwachungsprobleme sowie organisatorische Mängel erfasst [Aktionsbündnis Patientensicherheit].⁹

⁸ www.aktionsbueundnis-patientensicherheit.de/material/cirsempf.pdf. (Zugriff am 15.03.2008).

⁹ www.aktionsbueundnis-patientensicherheit.de/material/cirsempf.pdf. (Zugriff am 15.03.2008).

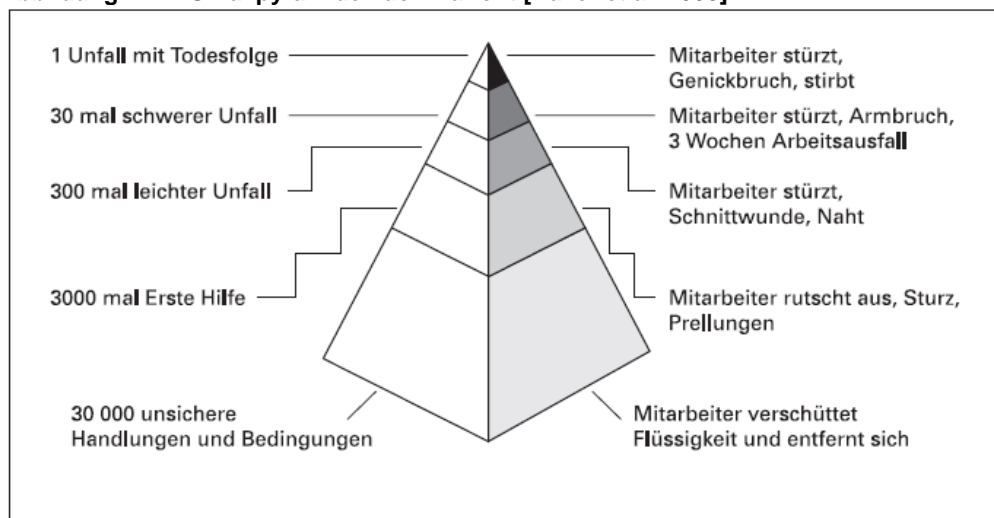
In den darauffolgenden Jahren wurden die Vorteile dieses Systems auch von medizinischen Fachbereichen erkannt, insbesondere der Anästhesie, Intensivmedizin und Notfallmedizin. Im Jahre 1971 beschäftigte sich Blum als Erster mit dieser Methode [Blum 1971], 1978 nutzten Cooper et al. dieses System, um Zwischenfälle in der Anästhesie zu analysieren [Cooper 1978]. 1987 begann eine nationale Studie in Australien, in der Zwischenfälle aus der Anästhesie erfasst und veröffentlicht wurden [Webb 1993].

3.4.2. Konzept des CIRS

Unter dem CIRS versteht man ein freiwilliges Berichtssystem, das allen Mitarbeitern eines Betriebes offen stehen soll. Berichtet werden Ereignisse, die ein Risiko für einen schlimmeren Unfall dargestellt haben und künftig möglichst nicht mehr vorkommen sollen. Dies setzt voraus, dass man über Fehler und Risiken offen reden kann, um diese zu analysieren und darüber nachzudenken, wie sie künftig vermieden werden können.¹⁰

Der Gedanke hinter einem derartigen Risikomanagement lässt sich durch die sogenannte Unfallpyramide der Chemiefirma DuPont darstellen: Diese Pyramide entstand in Verbindung mit einem Sicherheitskonzept, welches im Jahre 1818 als Folge eines schweren Explosionsunglückes mit 40 Todesopfern in der Firma DuPont entwickelt wurde [Haller et al. 2005].

Abbildung 2: Unfallpyramide nach DuPont [Haller et al. 2005]



Kernaussage dieser Darstellung ist, dass einem schweren Betriebsunfall statistisch ca. 30.000 Zwischenfälle in Form von unsicheren Handlungen und Bedingungen vorausgehen [Hohenstein 2007]. Durch ihr Bemühen, die Zahl derartiger Zwischenfälle zu minimieren,

¹⁰ www.aktionsbuendnis-patientensicherheit.de (Zugriff am 15.03.2008).

gelang es der Firma DuPont, ihre Unfallzahlen auf unter 1% des Branchendurchschnitts zu senken [Haller et al. 2005].

Dieses Konzept der Reduktion von Zwischenfällen kann als Vorbild für viele fehlerbehafteten Bereiche dienen. Der Nutzen eines Incident-Reporting System besteht in einer Zusammentragung aller geschehenen Zwischenfälle - unabhängig von ihrem Ausmaß und Konsequenz; dies bildet die Grundlage einer sinnvollen Ursachen- und Kausalitätsanalyse. Daraus will man schließlich Erkenntnisse gewinnen, wo Verbesserungsstrategien am besten ansetzen können, um künftige Ereignisse zu vermeiden.

3.4.3. Erfahrungen mit dem CIRS

Nach Blum (1971), Cooper et al. (1978) und Webb (1993) haben sich in den letzten Jahren auch verschiedene medizinische Bereiche mit dem Nutzen des CIRS vertraut gemacht.

So konnten in der Intensivmedizin, die aufgrund ihrer hochkomplexen Arbeitsweise zu den fehleranfälligsten Bereichen in der Medizin zählt, interessante Erkenntnisse gewonnen werden.

Eine dreijährige Studie aus Hongkong zeigte, dass vor allem lebenserhaltende und invasive Maßnahmen wie Beatmung, Anlage von Kathetern und Drainagen im besonderen Maße mit dem Auftreten von Fehlern behaftet sind. Während die meisten Vorkommnisse zwar auf menschlichem Irrtum beruhten (55%), kam dem Personal aber auch bei der Entdeckung eines Zwischenfalls die größte Rolle zu. So wurden Zwischenfälle in über 50% durch eine direkte Untersuchung des Patienten vom Personal entdeckt (dabei 55% von Ärzten, 45% vom Pflegepersonal), während in 27% technische Überwachungsgeräte (9% durch Pulsoxymetrie, 2% EKG-Alarm) auf ein Problem aufmerksam machten. In über 50% der Fälle hatte der Zwischenfall keine Auswirkungen für den Patienten, in 1% (2 Fälle) resultierte ein tödlicher Ausgang. Ziel und Ergebnis dieser Studie war es somit, latente Fehler in Systemen aufzudecken, den Anteil von menschlichem Handeln bei Zwischenfällen herauszufinden und Schritte für die Prävention einzuleiten [Buckley et al. 1997].

So wurde zum Beispiel im Ostschweizer Kinderspital St. Gallen 1998 ein Fehlermanagement aufgebaut, das sich des CIRS bediente. Im ersten Jahr wurden 211 Zwischenfälle bei 467 Patienten erfasst, wobei es sich bei 30% um schwere Zwischenfälle handelte. Interessant war die Tatsache, dass eine Aufdeckung bzw. Korrektur eines Zwischenfalls in den meisten Fällen (50%) durch menschliches Handeln (Kontrolle durch Pflegende und Ärzte) vollbracht wurde, während Geräteüberwachung (9%) und -alarme (10%) diesbezüglich eine untergeordnete Rolle spielten [Frey et al. 2000].

Während sich das CIRS in einigen medizinischen Abteilungen schon weitgehend etabliert hat, steht es in der (prä)klinischen Notfallmedizin in Deutschland derzeit noch am Anfang. Erste Schritte hierzu wurden im Oktober 2005 unternommen, als die Internet-Plattform „www.cirs-notfallmedizin.de“ durch die „Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Notärzte“ (AGBN) gegründet wurde. Hierbei wird ein Online-Fragebogen bereit gestellt, der 28 Fragen enthält, die mit etwa 15 Minuten Zeitaufwand anonym auszufüllen sind. Ziel dieses Projekts ist es, Fehler und Zwischenfälle zu erfassen, die nicht unbedingt zu einem Schaden führen mussten und andere von der Begehung eines ähnlichen Fehlers warnen können. Die eingegebenen Zwischenfälle werden unter Wahrung der Anonymität auf der Homepage veröffentlicht. Zugleich findet dadurch ein Erfahrungsaustausch von Mitarbeitern im Rettungswesen statt, ohne dass jemand Angst vor Sanktionen haben müsste [Hohenstein et Fleischmann 2007]. Eine Auswertung nach 18 Monaten zeigte, dass dieses Projekt durchwegs gute Akzeptanz gefunden hatte: Es wurden über 200 Meldungen eingegeben, davon knapp 100 durch nicht-ärztliches Rettungsdienstpersonal. Hierbei war der Anteil der Zwischenfälle, die tatsächlich zu einem Patientenschaden führten mit 25% unerwartet hoch, was die Notwendigkeit eines Risikomanagements gerade in der Notfallmedizin verdeutlichte [Hohenstein 2007].

4. Der Rettungs- und Notarztdienst in Deutschland

4.1. Rechtliche Grundlagen

Gemäß dem Föderalismusprinzip der Bundesrepublik Deutschland ist das Rettungswesen Ländersache. Maßgeblich für die Gestaltung und Durchführung des Rettungsdienstes sind daher die jeweiligen Gesetze der Bundesländer. Da unsere Befragung innerhalb des Freistaates Bayern stattgefunden hat, soll ein Einblick in das Bayerische Rettungsdienstgesetz (BayRDG) in der zu diesem Zeitpunkt gültigen Fassung vom 08. Januar 1998 und in die daraus hervorgehende Dienstanweisung für den Rettungsdienst (DAfRD) gegeben werden.

Das Bayerische Rettungsdienstgesetz regelt Notfallrettung und Krankentransport (Art. 1 Satz 1 BayRDG). Sein Gültigkeitsbereich bezieht sich auf Unternehmen, deren Sitz bzw. Tätigkeitsschwerpunkt innerhalb Bayerns liegt (Art.1 Satz 2 Nr. 2 BayRDG).

Verantwortlich für die Sicherstellung des Rettungsdienstes sind nach Art. 18 Abs. 1 BayRDG die Landkreise und kreisfreien Gemeinden. Diese bilden einen Rettungszweckverband (Art. 18 Abs. 2 BayRDG), der die Durchführung des Rettungsdienstes an Hilfsorganisationen (Bayerisches Rotes Kreuz, Arbeiter-Samariter-Bund, Malteser-Hilfsdienst, Johanniter-Unfall-Hilfe, Deutsche Lebensrettungsgesellschaft, u.a.) übergibt (Art.19 Abs.1 Satz 1 BayRDG).

4.2. Der Rettungsdienst

Gemäß Art. 18 Abs. 1 S. 1 BayRDG umfasst der Rettungsdienst die Bereiche Notfallmedizin und Krankentransport.

Gegenstand der Notfallmedizin ist es, Notfallpatienten am Notfallort medizinisch zu versorgen und sie unter fachgerechter Betreuung in eine für die weitere Versorgung geeignete Einrichtung zu befördern (Art. 2 Abs. 1 BayRDG). Nach Art. 2 Abs. 3 BayRDG versteht man unter Notfallpatienten Verletzte und Kranke, die sich ohne unverzügliche medizinische Versorgung in Lebensgefahr befinden würden oder schwere gesundheitliche Schäden zu befürchten hätten.

Gegenstand des Krankentransportes dagegen ist es, Kranken, Verletzten oder Hilfsbedürftigen, die keine Notfallpatienten sind, erforderliche Hilfe zu leisten und sie unter fachgerechter Betreuung zu befördern (Art. 2 Abs. 2 BayRDG).

4.3. Der Notarztdienst

Aus der Formulierung des Bayerischen Rettungsdienstgesetzes geht eine formale Abtrennung des Notarztdienstes vom Rettungsdienst hervor. Dabei ist der Notarztdienst in einem eigenen

Artikel (Art. 21 BayRDG) geregelt und somit - per definitionem nach Art. 18 Abs. 1 S. 1 BayRDG - kein direkter Bestandteil des Rettungsdienstes. Die Gewährleistung des Notarztdienstes ist Aufgabe des Rettungszweckverbandes und der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns (Art. 21 Abs. 1 S. 2 BayRDG). Die Arbeit als Notarzt setzt besondere notfallmedizinische Kenntnisse und Erfahrungen voraus (Art. 21 Abs. 1 S. 4). Die hierzu entsprechenden Befähigungsanforderungen werden von der Landesärztekammer festgelegt (Art. 21 Abs. 1 S. 5 BayRDG). Der Notarzt ist am Einsatz gegenüber den im Rettungsdienst tätigen Personen in medizinischen Fragen weisungsbefugt (Art. 21 Abs. 2 BayRDG).

Die Kriterien, welche bei einem Einsatz die Mitwirkung eines Notarztes erfordern, sind im Notarztindikationskatalog der Dienstanweisung für den Rettungsdienst zu finden (Anlage 1, Stand März 2002). Hierzu zählen Meldebilder, die auf mehrere oder schwere Verletzungen hindeuten, das Vorliegen starker Schmerzzustände sowie Störungen der Vitalfunktionen.

4.4 Rettungsmittel

Für den bodengebundenen Rettungsdienst werden Rettungs- und Krankenkraftwägen mit entsprechender Ausstattung eingesetzt (Art. 12 Abs. 1 BayRDG).

Diese Fahrzeuge sind im Einsatz mit mindestens zwei geeigneten Personen zu besetzen (Art. 12 Abs. 2 S. 1 BayRDG), wobei nach Art. 12 Abs. 2 S. 2 BayRDG beim Krankentransport mindestens ein Rettungssanitäter, bei der Notfallrettung mindestens ein Rettungsassistent den Patienten zu betreuen hat.

Neben dem bodengebundenen Rettungsdienst stehen nach Art. 17 BayRDG auch Luftfahrzeuge (Rettungs- und Intensivtransporthubschrauber) zur Verfügung.

4.5 Einrichtungen im Rettungsdienst

In jedem Rettungsdienstbereich müssen bedarfsgerecht Rettungswachen und Rettungsleitstellen vorhanden sein (Art. 20 Abs. 1 BayRDG). Zu den Aufgaben der Rettungsleitstelle gehört die Koordination der vorliegenden Einsätze, wobei sie den im Rettungsdienst tätigen Personen weisungsbefugt ist (Art. 20 Abs. 3 BayRDG).

Die Rettungswachen müssen mit ständig einsatzbereiten Krankenkraftwägen sowie sonstigen erforderlichen Einsatzfahrzeugen und Sondergeräten ausgestattet sein (Art. 20 Abs. 4 BayRDG).

4.6 Dokumentation

Für das am Einsatz beteiligte Personal besteht die Pflicht zur Dokumentation von aufgabenbezogenen Feststellungen und Maßnahmen (Art. 27 Abs. 1 BayRDG).

Entsprechende Daten dürfen auch zur Qualitätssicherung und Effizienzkontrolle innerhalb des Rettungsdienstes verwendet werden - sofern dies in nicht personenbezogener Form geschieht. Für die Auswertung der Daten kann eine öffentliche Stelle herangezogen werden (Art.27 Abs. 2 BayRDG).

4.7. Personal im Rettungsdienst

Laut § 3 Abs. 1 DAfRD besteht das Personal im Rettungsdienst aus hauptamtlichen, nebenberuflichen und ehrenamtlichen Mitarbeiter sowie Zivildienstleistenden. Ferner kann eine Untergliederung des Personals aufgrund der verschiedenen Ausbildungsstände erfolgen.

4.7.1. Rettungsassistent

Die Tätigkeit des Rettungsassistenten (RA) ist im Rettungsassistentengesetz (RettAssG) vom 10. Juli 1989 festgelegt. Die Ausübung dieser Tätigkeit setzt die Teilnahme an einem Lehrgang von mindestens 1200 Stunden (§ 1, § 2, § 4 RettAssG) sowie eine praktische Tätigkeit im Rettungsdienst von mindestens 1600 Stunden (§ 7 Abs. 1 RettAssG) voraus. In der Ausbildung sind Kenntnisse und Maßnahmen zu erlernen, die für das Assistieren des Arztes und die fachgerechte Versorgung sowie dem Transport von Notfallpatienten notwendig sind (§ 3 RettAssG).

4.7.2. Rettungssanitäter

Der Begriff und die Aufgaben des Rettungssanitäters (RS) sind in der entsprechenden Rettungssanitäterverordnung (RSanV) festgelegt. Für das Tragen dieser Bezeichnung wird eine Ausbildung und Prüfung vorausgesetzt (§ 1 Abs. 1 RettSanV), deren Durchführung Aufgabe der jeweiligen Hilfsorganisationen ist. (§ 2 Abs. 1 RettSanV). Die Verordnung schreibt einen Mindestumfang der Ausbildung von 520 Stunden fest, welche in Unterrichtsveranstaltungen sowie in Klinik- und Rettungsdienstpraktika aufzuteilen sind (§ 2 Abs. 3 RettSanV).

4.7.3. Rettungsdiensthelfer

Die Ausbildung zum Rettungsdiensthelfer (RDH) setzt sich aus einem 160 Stunden umfassenden Grundlehrgang sowie einem 160 Stunden dauernden Rettungswachenpraktikum zusammen. Rettungsdiensthelfer können als Fahrer von Krankenkraftwagen aller Art gemäß Art. 12 Abs. 2 BayRDG und § 5 Abs. 2 DAfRD eingesetzt werden.¹¹

¹¹ www.rettungsdienst.brk.de/index.htm. (Zugriff am 20.08.2008).

4.7.4. Sanitäter/Sanitätshelfer

Darüber hinaus gibt es im Ehrenamt der Hilfsorganisationen noch geringer qualifizierte Helfer, deren Einsatz im Rettungsdienst sich auf eine Stellung als Praktikant (sog. „Dritte“) beschränkt. Deren Ausbildung und Wissen beschränkt sich auf Tätigkeiten der Ersten Hilfe.¹²

4.7.5. Pflichten und Kompetenzen

Grundsätzlich gilt für das Rettungsdienstpersonal - wie für jede geschäftsfähige Person - eine Verpflichtung zur Hilfeleistung in Notsituationen nach § 323c Strafgesetzbuch (StGB). Spätestens aber bei der Übernahme eines Einsatzes wird den Mitarbeitern die sogenannte Garantenstellung nach § 13 StGB zuteil [Lippert 2003]. Diese fordert, dass der Rettungsdienstmitarbeiter Hilfeleistungen, die in der akuten Notfallsituation erforderlich und ihm zumutbar sind, durchzuführen hat, um weiteren Schaden vom Patienten abzuhalten. Kommt es aufgrund eines Unterlassens entsprechender Maßnahmen zu einem Schaden für den Patienten, muss er mit einer strafrechtlichen Ahndung wegen (fahrlässiger) Körperverletzung nach § 223 StGB bzw. § 229 StGB oder gar Tötung nach § 222 StGB rechnen [Ufer 2007].

Diese Sachlage erlangt insbesondere dann praktische Relevanz, wenn es um die Durchführung ärztlicher Maßnahmen durch nicht-ärztliches Personal geht. Dabei handelt es sich nämlich um einen Verstoß gegen den in § 1 Heilpraktikergesetz geregelten Arztvorbehalt, was rechtlich als vorsätzliche Körperverletzung nach § 223 Abs. 1 StGB zu werten wäre.

Dennoch gibt es immer wieder Situationen, in denen ärztliche Maßnahmen für das Leben oder die Gesundheit des Patienten essentiell sind, allerdings kein Arzt in angemessener Zeit zur Verfügung stehen kann. Gerät ein Rettungsdienstmitarbeiter in derartige Umstände, sieht er sich einem Handlungskonflikt ausgesetzt.

Um den Rettungsassistenten hierbei eine gewisse Rechtssicherheit an die Hand zu geben, wurde von der Bundesärztekammer (BÄK) das Instrument der sogenannten „Notkompetenz“ ins Leben gerufen. Diese erlaubt ihnen, unter bestimmten Voraussetzungen invasive Maßnahmen durchzuführen, um die Zeit bis zum Eintreffen des Notarztes zu überbrücken. Dadurch soll versucht werden, den Spagat zwischen einer Strafbarkeit wegen Unterlassung (der Durchführung notwendiger Maßnahmen) und Körperverletzung (durch Durchführung einer ärztlichen Maßnahme) zu schließen. Dennoch ist hierbei zu beachten, dass die

¹² www.rettungsdienst.brk.de/index.htm (Zugriff am 20.08.2008).

Notkompetenz derzeit nicht gesetzlich geregelt ist, sondern lediglich aus einer Sammlung von Handlungsvorschlägen der Ärzteschaft besteht.

Den Inhalt und die Voraussetzungen zur Anwendung der Notkompetenz werden dabei von der BÄK festgelegt.¹³ Zu den entsprechenden Maßnahmen gehören Intubation, Venenpunktion, Applikation von kristalloiden Infusionslösungen, Applikation bestimmter Medikamente sowie Frühdefibrillation¹⁴ [BÄK]. Ein Handeln unter Berufung auf die Notkompetenz setzt dabei voraus, dass

- der Rettungsassistent am Notfallort auf sich alleine gestellt ist und rechtzeitig ärztliche Hilfe trotz An- oder Nachforderung nicht erreichbar ist,
- die Maßnahmen, die er aufgrund eigener Diagnosestellung und therapeutischer Entscheidung durchführt, zur unmittelbaren Abwehr von Gefahren für das Leben oder die Gesundheit des Notfallpatienten dringend erforderlich sind,
- das gleiche Ziel durch weniger eingreifende Maßnahmen nicht erreicht werden kann (Prinzip der Verhältnismäßigkeit bei der Wahl der Mittel) und
- die Hilfeleistung nach den besonderen Umständen des Einzelfalles für den Rettungsassistenten zumutbar ist [BÄK].

Sind diese Vorgaben im Einzelfall erfüllt, erfolgt im Sinne des rechtfertigenden Notstandes eine Befreiung des Rettungsassistenten vom Vorwurf der Körperverletzung.

Gemäß der Richtlinien der BÄK bezieht sich die Notkompetenz allein auf den Rettungsassistenten, der in seiner Ausbildung auch die Durchführung invasiver Maßnahmen erlernt hat, während der Rettungssanitäter nicht genannt wird. Inwieweit also ein Rettungssanitäter die Möglichkeit hat, in Notfallsituationen unter Berufung auf die Notkompetenz zu handeln, ist nicht eindeutig geregelt. In der Ausbildung zum Rettungssanitäter werden jedoch auch die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Versorgung und Betreuung von Notfallpatienten erlernt (§ 2 Abs. 2 RSanV). Dies bedeutet, dass grundsätzlich Maßnahmen wie Venenpunktion, Applikation kristalloider Infusionen, ausnahmsweise die Applikation ausgewählter Medikamente sowie ausnahmsweise die Frühdefibrillation auch einem Rettungssanitäter in Notfallsituationen zugetraut werden können [Hellhammer-Hawig 2007]. Inwieweit ein Rettungssanitäter sich aber in der Lage sieht, bestimmte Maßnahmen durchzuführen, ist von seinen individuellen

¹³ www.bundesaerztekammer.de/downloads/BAEK_Stellungnahme_Rettungsassistenten.pdf. (Zugriff am 25.05.2008).

¹⁴ Frühdefibrillation= Abgabe eines Stromstoßes auf den Patienten, die bei gewissen Formen des Herz-Kreislauf-Stillstandes indiziert ist.

Fähigkeiten und Kenntnissen abhängig. Ein Rettungsdiensthelfer hingegen sollte von invasiven Maßnahmen grundsätzlich Abstand nehmen [Hellhammer-Habig 2007].

4.8. Sonderrechte

Um zur Rettung von Menschenleben und zur Abwehr schwerer gesundheitlicher Schäden eine schnelle Erreichbarkeit des Patienten zu gewährleisten, werden die Fahrzeuge des Rettungsdienstes von den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung (StVO) befreit und erhalten Sonderrechte (§ 33 Abs. 1 DAfRD). Da hierbei eine besondere Gefahr für die Sicherheit der Besatzung und der Öffentlichkeit ausgeht, wird von der Besatzung eine gebührende Rücksichtnahme gefordert (§33 Abs. 3 DAfRD).

4.9. Daten und Fakten zum Rettungswesen in Deutschland

Um die Leistungsfähigkeit des öffentlichen Rettungsdienstes in der Bundesrepublik Deutschland zu beurteilen, werden von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) in regelmäßigen Abständen Infrastruktur und Einsatzdaten analysiert. Folgende Daten stammen aus der Veröffentlichung der Ergebnisse des Jahres 2000/2001 und sollen einen Eindruck über die Struktur des Rettungswesens in Deutschland vermitteln:¹⁵

- Im Jahre 2000 wurden in der Bundesrepublik Deutschland 321 Rettungsleitstellen erfasst, wovon circa 80% mit der Feuerwehr integriert waren.
- Die öffentlichen Rettungsdienste betrieben bundesweit mehr als 1.800 Rettungswachen, wovon rund 90% ständig mit mindestens einem Rettungswagen (RTW) besetzt waren.
- Der bodengebundene Rettungsdienst verfügte bundesweit über mehr als 1.005 Notarztstandorte, wovon rund 87% als reines Rendezvous-System¹⁶ mit Notarzteinsatzfahrzeug (NEF) und rund 9% als reines Stationssystem mit einem Notarztwagen (NAW) organisiert waren.
- Der öffentliche Rettungsdienst enthielt im Jahr 2000 bundesweit über rund 7.700 Fahrzeuge, wovon 44% auf Rettungswägen, 35% auf Krankentransportwägen, 15% auf Notarzteinsatzfahrzeuge und 4% auf Notarztwagen entfielen.

¹⁵ http://www.bast.de/nn_42718/DE/Publikationen/Berichte/unterreihe-m/2003-2000/m147.html (Zugriff: 06.03.2008).

¹⁶ Rendezvous-System bedeutet, dass Notarzt und Rettungsdienstpersonal nicht gemeinsam, sondern mit verschiedenen Fahrzeugen zum Einsatz fahren und dort zusammentreffen.

- Insgesamt waren etwa 31.800 hauptamtliche Mitarbeiter im öffentlichen Rettungsdienst beschäftigt und fast 4.200 Zivildienstplätze besetzt. Die Zahl der ehrenamtlich geleisteten Stunden belief sich auf rund 3,7 Millionen Stunden.
- Eine Hochrechnung für die Bundesrepublik Deutschland ergab, dass pro Jahr rund 10,3 Millionen Einsätze vom öffentlichen Rettungsdienst durchgeführt werden.
- Für den Berichtszeitraum 2000/01 ergab sich ein einwohnerbezogenes Einsatzaufkommen von 125,6 Einsätzen pro 1.000 Einwohner und Jahr.
- Von den insgesamt rund 10,3 Millionen rettungsdienstlichen Hilfersuchen, die in den Rettungsleitstellen bundesweit eingingen, entfielen rund 5,9 Mio. Einsätze (57%) auf die Kategorie Krankentransport.
- Die Anzahl der Notfalleinsätze (mit/ohne Notarztbeteiligung) betrug im Vergleichszeitraum jährlich rund 4,4 Mio., was einem Anteil von rund 43% am Gesamteinsatzaufkommen entspricht.
- Die Aufteilung des Notfallaufkommens nach der Beteiligung des Notarztes zeigt, dass rund die Hälfte der Notfalleinsätze (47%) unter Beteiligung eines Notarztes erfolgte.
- Das Einsatzaufkommen bei Notfällen zeigt, dass rund jeder sechzehnte Notfalleinsatz mit und ohne Notarztbeteiligung (6,1%) einem Verkehrsunfall galt.
- Bei mehr als zwei von fünf Einsatzfahrten (43%) wurde mit Sonderrechten angefahren, was bundesweit rund 5,1 Mio. Anfahrten unter Sonderrechten entsprach.
- Insgesamt ergaben sich für den Zeitraum 2000/01 pro Jahr mehr als 967.000 Fehlfahrten, was einer mittleren Fehlfahrtquote von rund 8% entsprach.
- Die Berechnung der Hilfsfrist erfolgte nach dem zuerst eingetroffenen geeigneten Rettungsmittel am Einsatzort. Hiernach ergab sich bundesweit eine mittlere Hilfsfrist von 7,8 Minuten, 95% der Notfälle wurden innerhalb von 15,9 Minuten mit einem geeigneten Rettungsmittel bedient.
- Die mittlere Hilfsfrist bei Verkehrsunfällen an Straßen innerorts betrug am Tag 6,9 Minuten und in der Nacht 7,1 Minuten. Die mittlere Hilfsfrist bei Verkehrsunfällen an Straßen außerorts lag am Tag bei 8,7 Minuten und in der Nacht bei 8,9 Minuten.

4.10. Qualität und Qualitätssicherung

Der Anspruch an Qualität nimmt in der Medizin einen immer höheren Stellenwert ein, was sich an der zunehmenden Bedeutung von Qualitätsmanagement-Systemen, Qualitäts-Zertifizierungen und kundenorientiertem Dienstleistungsangebot zeigt. Bereits vor 20 Jahren erläuterte Donabedian die Notwendigkeit der Bewertung von Qualität in der Krankenpflege.

Um hierfür geeignete Maßstäbe setzen zu können, unterteilte er den Qualitätsbegriff in die Kategorien Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität [Donabedian 1988].

- Strukturqualität bezieht sich auf die Rahmenbedingungen, unter denen gearbeitet wird. Hierzu zählen materielle Ausstattung, finanzielle Mittel, Qualifikation der Mitarbeiter und organisatorischer Aufbau.
- Prozessqualität beinhaltet alle Aktivitäten und Handlungen, die der zufriedenstellenden Durchführung der Aufgaben dienlich sind.
- Ergebnisqualität bezieht sich auf die Prüfung der Effektivität und Effizienz der geleisteten Arbeit [Donabedian 1988].

Auch das Sozialgesetzbuch (SGB) sieht in seinem 5. Buch die Gewährleistung eines Qualitätsstandards in der Medizin vor. Gemäß § 135a Abs.1 S.1 SGB V sind medizinische Leistungserbringer zur Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität in den von ihnen erbrachten Leistungen verpflichtet. § 136a SGB V richtet sich dabei speziell an die Vertragsärzte der Krankenkassen, § 137 SGB V an die Krankenhäuser. Dem Begriff Leistungserbringer werden also insgesamt ambulante und stationäre medizinische Einrichtungen zugerechnet. Dies lässt die Folgerung zu, dass zumindest auch der Notarztdienst unabhängig von der Organisationsform von diesen gesetzlichen Vorschriften erfasst wird [Moecke 1997].

Dennoch bleibt die Frage nach einer gesetzlichen Verankerung der Qualitätssicherung für den Rettungsdienst im Sozialgesetzbuch offen. Dem liegt das formal-juristische Problem zugrunde, dass das Rettungswesen grundsätzlich nicht unter die in § 27 Abs. 1 SGB V beschriebene Krankenbehandlung der gesetzlichen Krankenkassen fällt, sondern als Bestandteil der Gefahrenabwehr der Gesetzgebungskompetenz der Bundesländer zugeordnet ist [Hennes 2001]. Somit muss auf die Landesrettungsdienstgesetze zurückgegriffen werden. Diese zeigen jedoch deutliche Unterschiede bezüglich einer gesetzlichen Verpflichtung zur Qualitätssicherung. Während zum Beispiel das Hessische Rettungsdienstgesetz (HRDG) diesem Anspruch mit einer eigenen „Verordnung über die Qualitätssicherung im Rettungsdienst“¹⁷ – basierend auf § 26 Abs. 1, 3, 4 und § 27 Nr. 1 HRDG¹⁸ – gerecht wird, wird in anderen Ländern der Begriff „Qualität“ nur im Kontext gebraucht. So legt zum Beispiel das Rettungsdienstgesetz Nordrhein-Westfalen (RettG-NRW) „weitere

¹⁷ PDF_Dokument unter: www.hessenrecht.hessen.de/gesetze/GVB1_I/2003/5/Seiten105-106.pdf. (Zugriff am 20.08.2008).

¹⁸ PDF-Dokument unter: www.bgs-aelrd.de/pdf/RDG%20HES.pdf. (Zugriff am 20.08.2008).

Qualitätsanforderungen“ in den einzelnen Bedarfsplänen der Kreise und kreisfreien Städte fest (§ 12 Abs. 2 RettG-NRW).¹⁹

Auch wenn es somit erscheint, dass es derzeit in Deutschland noch keine einheitliche gesetzliche Grundlage für die Qualitätssicherung im Rettungsdienst gibt, stellt die Entwicklung und Erhaltung eines entsprechenden Standards für alle Beteiligten ein notwendiges Bestreben dar [Nickl et Antczak 2002, Hennes 2001].

Die Situation im Freistaat Bayern zum Zeitpunkt der Studie wird durch das BayRDG in der Fassung vom 8. Januar 1998 geregelt. Demnach ist auch hier von einer direkten Verpflichtung der Organisationen zur Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität analog zum SBG V nichts zu finden. Dennoch werden die Begriffe Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement anderweitig verwendet:

Dies ist zum einen im Kontext mit der Verpflichtung zur Dokumentation (Art 27 BayRDG) der Fall [Klingshirn 1998]. Der Wortlaut des Art. 27 Abs.2 S.1 BayRDG lautet: *„Die bei der Dokumentation anfallenden Daten können innerhalb des Rettungsdienstes in nicht patientenbezogener Form für Zwecke der Qualitätssicherung und der Effizienzkontrolle ausgewertet werden.“* Hierbei wird somit auf die Ergebnisqualität Bezug genommen und den Organisationen die Möglichkeit der Kontrolle ihrer Effizienz gegeben.

Ferner enthält das Bayerische Rettungsdienstgesetz den Beschluss zur Erprobung des Ärztlichen Leiters Rettungsdienst (ÄLRD) nach Art. 32 BayRDG. Sinn und Aufgabe gemäß Art. 32 Abs. 2 S. 1 BayRDG ist die Sicherung der Qualität rettungsdienstlicher Leistungen sowie deren systemimmanente Verbesserung in Form von Qualitätsmanagement und kontinuierlicher Qualitätsentwicklung. Hierbei soll der Ärztliche Leiter Rettungsdienst mit den an der Notfallmedizin beteiligten Unternehmern und Stellen zusammenwirken. Seine Aufgaben beziehen sich dabei im Wesentlichen auf die Bereiche Organisation, Struktur, Personal und medizinische Ausstattung. Vom aktuellen Bayerischen Rettungsdienstgesetz (1998) noch als Pilotprojekt für ausgewählte bayerische Rettungsdienstbereiche deklariert [Klingshirn 1998], scheint sich die Institution des Ärztlichen Leiter Rettungsdienst in den Augen der Beteiligten zum *„unverzichtbaren Bestandteil auf dem Weg in die Zukunft eines effizienten Rettungsdienstes in Bayern“* zu entwickeln [Abschlussbericht ÄLRD-Projekt 2007].²⁰

Diese Aspekte sind unter anderem Anlass, dass ab dem 01. Januar 2009 ein völlig neues Bayerisches Rettungsdienstgesetz in Kraft tritt und das derzeitige Gesetz somit vollständig abgelöst wird.

¹⁹ PDF-Dokument unter: www.lehrrettungswache-kiel.de/info/pdf/nrwrldg.pdf. (Zugriff am 20.08.2008).

²⁰ PDF-Dokument unter: <http://www.aelrd-bayern.de/de/downloads/index.jsp>. (Zugriff am 20.08.2008).

Hierzu wurde am 25. September 2007 vom Ministerrat des Staatsministeriums Bayern der Gesetzesentwurf zur Novelle des Bayerischen Rettungsdienstgesetzes auf Vorschlag des damals amtierenden Innenministers Günther Beckstein beschlossen. Ziel dieser Novelle war es, den Rettungsdienst den sich ändernden Rahmenbedingungen auch künftig anzupassen. Dass hier vor allem auch der Qualitätsbegriff eine Rolle spielt, verdeutlicht das Zitat von Günther Beckstein:

„Vorrang bei allen Überlegungen hat das Ziel, die rettungsdienstliche Versorgung der bayerischen Bevölkerung auch in Zukunft auf hohem Niveau sicherzustellen und dabei mit den vorhandenen Ressourcen wirtschaftlich und sparsam umzugehen. Ziel ist bestmögliche Ergebnisqualität.“²¹

Qualität und Qualitätssicherung werden nun im bayerischen Rettungswesen erstmalig gesetzlich verankert sein:

Art.44 BayRDG: *Qualitätsmanagement*

(1) 1 Die Unternehmer sind verpflichtet, Maßnahmen durchzuführen, um die Qualität der Leistungserbringung zu sichern und sie unter Berücksichtigung des jeweils aktuellen Standards weiterzuentwickeln. [...]

*(2) 1 Die Maßnahmen des Qualitätsmanagements sollen sich auf Strukturen, Prozesse und Ergebnisse der Leistungserbringung erstrecken. [...]*²²

Art. 9 BayRDG bezieht sich auf die Bestellung des Ärztlichen Leiters Rettungsdienst, der gemäß Art. 10 Abs. 1 S. 1 BayRDG unter anderem die Aufgabe hat, *die Qualität rettungsdienstlicher Leistungen zu sichern und nach Möglichkeit zu verbessern.*²³

Das Gesetz wurde schließlich am 16. Juli 2008 vom bayerischen Landtag beschlossen, am 22. Juli 2008 ausgefertigt und am 28. Juli 2008 im Bayerischen Gesetz- und Verordnungsblatt verkündet.

Ungeachtet der bisher uneinheitlichen Rechtsgrundlage haben viele Organisationen bereits in den letzten Jahren ein Qualitätsmanagement(QM)-System gemäß dem Maßstab der ISO 9001:2000 Normenreihe eingeführt. Diese legt die Anforderungen an das Qualitätsmanagement-System eines Unternehmens fest, das mit seinen Produkten und Dienstleistungen den Bedürfnissen der Kunden gerecht werden will, um höchstmögliche Kundenzufriedenheit zu erlangen.²⁴ Grundlage der Durchführung und Umsetzung des Qualitätsmanagements bildet das sogenannte QM-Handbuch, das von den einzelnen

²¹ <http://www.stkarchiv.bayern.de/Presse-Info/PM/2007MRat/070925-Ministerrat.html#3>. (Zugriff 20.08.2008).

²² <http://www.stmi.bayern.de/sicherheit/rettungswesen/themen/detail/16621/>. (Zugriff am 20.08.2008).

²³ <http://www.stmi.bayern.de/sicherheit/rettungswesen/themen/detail/16621/>. (Zugriff am 20.08.2008).

²⁴ http://de.wikipedia.org/wiki/ISO_9001%3A2000#EN_ISO_9001. (Zugriff am 13.08.2008).

Organisationen selbst erstellt wird und die entsprechenden Grundsätze, Ziele und Planungen beschreibt.

II. Empirischer Teil–

Befragung zu „Zwischenfällen im Rettungswesen“

5. Vorgehensweise und Fragestellung

Zielsetzung der Studie ist es herauszufinden, welche Zwischenfälle und Fehler grundsätzlich im Rettungs- und Notarztdienst gemacht werden, welche Ursachen dabei zugrunde liegen und ob es Möglichkeiten für präventive Maßnahmen gibt.

Um entsprechende Daten für die Studie zu gewinnen, wurden Befragungen der Mitarbeiter im Rettungswesen durchgeführt. Dafür war zunächst die Herstellung eines Kontaktes notwendig, um diese über unser Vorhaben zu informieren und für eine Teilnahme zu begeistern. Zu diesem Zwecke nutzten wir die Gelegenheit, unser Projekt „Zwischenfälle im Rettungswesen“ bei verschiedenen Fortbildungen und Veranstaltungen vorzustellen; erwähnt seien die monatlich stattfindende Fortbildung der KRAFT2000²⁵ (Arbeitsgruppe des Rettungszentrum Regensburg), die Notarztfortbildung des Universitätsklinikums Regensburg, der Katastrophenschutzkongress des BRK in Weiden (30. März 2007) sowie interne Fortbildungen der verschiedenen Rettungsdienstorganisationen. Darüber hinaus schrieben wir – mit Einverständnis der jeweiligen Rettungsdienstleiter - einige Rettungswachen im Raum Niederbayern/Oberpfalz direkt an und schickten diesen die entsprechenden Fragebögen zu. Den Fragebögen wurden Informationsmaterial sowie bereits adressierte und frankierte Umschläge beigelegt, um den Befragten keinerlei Unkosten beim Zurücksenden entstehen zu lassen.

²⁵ KRAFT 2000= Kontinuierliche Rettungsmedizinische Aus- und Fortbildung im Team; siehe unter: www.kraft2000.org. (Zugriff am 20.08.2008).

6. Material und Methode

6.1. Untersuchungsdesign und –instrument

Die vorliegende Studie beruht auf einer retrospektiven Analyse von bereits erfolgten Zwischenfällen im Rettungswesen. Die Grundlage wird von authentischen Erfahrungsberichten unmittelbar beteiligter Notärzte und Rettungsdienstmitarbeiter gebildet, die durch eine umfassende Befragung zusammengetragen wurden.

Zielsetzung der Studie ist ein explorativ-deskriptiver Forschungsansatz, der grundsätzlich nicht darauf ausgerichtet ist, repräsentative Aussagen für das gesamte Rettungswesen zu erzielen. So ist es zum Beispiel nicht Fragestellung, bei wie viel Prozent aller Einsätze Zwischenfälle auftreten; vielmehr soll darauf eingegangen werden, welche Probleme überhaupt in der täglichen Arbeit des Rettungsfachpersonals existieren. Die Erforschung dieses Themenfeldes befindet sich derzeit erst am Anfang, wodurch zu hoffen bleibt, dass sich mehrere aussagekräftige Untersuchungen anschließen werden.

Zur Durchführung der Befragung einigten wir uns auf eine anonymisierte schriftliche Form, wofür entsprechende Fragebögen konstruiert wurden. Dazu wurden zunächst Vor- und Nachteile der schriftlichen im Vergleich zu einer mündlichen Befragung (Interview) abgewogen [Diekmann 2004]:

Vorteil der schriftlichen Form ist einmal die Gewährleistung der Objektivität, die bei einem Interview durch das Verhalten des Fragenden beeinflusst werden könnte. Zudem hat der Befragte bei der Bearbeitung eines Fragebogens die Möglichkeit, sich in aller Ruhe die Fragen durchzulesen und entsprechende Antworten zu formulieren. Ferner ist der Arbeits- und Zeitaufwand für die Durchführung im überschaubaren Rahmen zu halten, da kein persönlicher Kontakt zu jedem einzelnen Befragten hergestellt werden muss, was sich gerade bei einer größeren Anzahl von Befragungen bemerkbar macht. Entscheidendes Kriterium für die schriftliche Form stellt aber die Gewährleistung der Anonymität dar, was gerade bei Themen wie Fehler und Zwischenfälle Bedeutung hat. Ziel der Befragung war schließlich die Erlangung von authentischen Erfahrungsberichten, welche auch mit persönlichem Verschulden verbunden sein können. Daher mussten die Befragten darauf vertrauen können, dass keinerlei Rückschlüsse auf ihre Person gezogen werden konnten. Dies wäre bei einem mündlichen Interview wegen dem persönlichen Kontakt von Interviewer und Befragtem kaum möglich.

Dennoch weist die schriftliche Form auch Nachteile auf. Durch den fehlenden Kontakt besteht kaum Möglichkeit, Unklarheiten bei Fragen und Antworten zu beseitigen. Dem könnte man

bei einer direkten Kommunikation durch genaueres Nachfragen begegnen. Des Weiteren wird den Befragten zum großen Teil ein relativ starres Frage- und Antwortgerüst vorgegeben. Diesbezüglich bestehen unsere Fragebögen neben drei offenen Fragen, die mit eigenen Worten beantwortet werden sollten, aus einer Reihe geschlossener Fragen. Hierdurch ist zu beachten, dass individuell wichtige Fakten nicht immer vollständig richtig vermittelt werden oder in der Auswertung eine falsche Bedeutung erhalten könnten. Auch bei der Auswertung der offenen Fragen war mit diesem Problem zu rechnen, da eine schriftliche Schilderung von Ereignissen oftmals schwerer fällt als eine mündliche Erzählung.

Ein weiterer wichtiger Aspekt in schriftlichen Befragungen ist das Erreichen einer entsprechenden Rücklaufquote, die im Mittel bei 20% liegt [Diekmann 2004].

Somit stellte sich die Frage, wie wir Interesse und Motivation unserer Zielgruppe wecken konnten. Zunächst versuchten wir die Durchführung der Studie möglichst publik zu machen. Das wurde durch Vorstellung des Projektes „Fehler im Rettungswesen“ bei Fortbildungen und Sitzungen gemacht. Hierbei wurde auch die Möglichkeit genutzt, potentiellen Teilnehmern die Fragebögen persönlich auszuteilen. Auch direkte Kontakte zu Notärzten und Rettungsfachpersonal waren ein wichtiger Bestandteil. Um diese nicht aus Angst vor einer zeitintensiven Bearbeitung vorzeitig abzuschrecken, achteten wir bei der Gestaltung des Fragebogens darauf, den nötigen Aufwand für die Befragten möglichst gering zu halten. Ferner legten wir den Fragebögen einen bereits adressierten und frankierten Rückumschlag bei, um den Teilnehmern keine Unkosten entstehen zu lassen. Darüber hinaus wurde die Frage nach einer Aufwandsentschädigung diskutiert. Dabei war klar, dass wir aus finanziellen und organisatorischen Gründen keinen Ausgleich in Form von Sachwerten bieten konnten. Vielmehr hofften wir, dass das Ziel der Studie selbst ausreichend Motivation bringen sollte. Da der Inhalt ja eine Thematik erfasst, mit der die Befragten täglich konfrontiert sein können, sollte es schließlich auch in ihrem Sinne liegen, wichtige Beiträge zu liefern und ihren Anliegen Ausdruck zu verleihen.

6.2. Stichprobenbeschreibung des Rettungsdienstpersonals

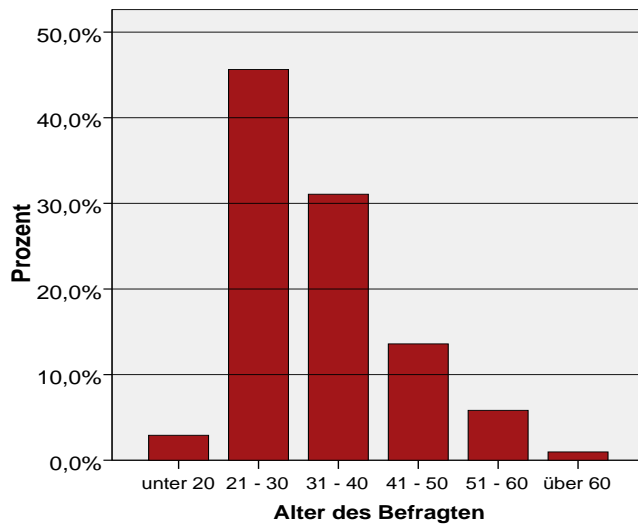
Von 756 ausgeteilten Fragebögen wurden 103 Bögen ausgefüllt und zurückgesandt. Das entspricht einer Rücklaufquote von 13,6%.

6.2.1. Alter

Die befragten Rettungsdienstmitarbeiter repräsentierten hauptsächlich eine Altersgruppe von 20-40 Jahren. Der Großteil dabei war zwischen 21-30 Jahre (45,6%, n=47) alt. Mit

zunehmender Altersklasse nahm die Zahl der zugehörigen Befragten sprunghaft ab. Mitarbeiter über 60 Jahren (1,0% , n=1) bzw. unter 20 Jahre waren am wenigsten vertreten (2,9%, n=3).

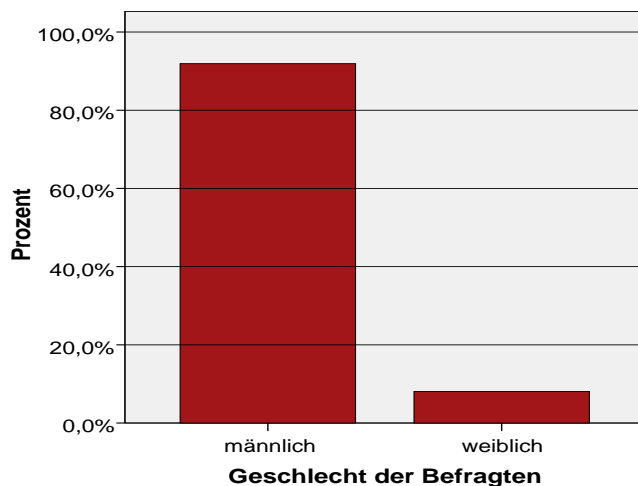
Abbildung 3: Alter des Rettungsdienstpersonals



6.2.2. Geschlecht

Mit 88,3% (n=91) im Vergleich zu 7,8% (n=8) war das Verhältnis der Befragten deutlich auf Seiten des männlichen Geschlechts. Die übrigen 3,9% (n=4) äußerten sich zu dieser Frage nicht.

Abbildung 4: Geschlecht des Rettungsdienstpersonals

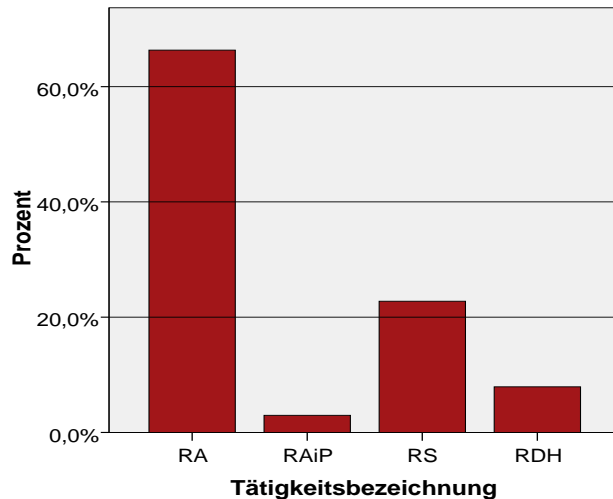


6.2.3. Ausbildungsstand

Die Rettungsdienstmitarbeiter wurden gemäß ihrem Ausbildungsstand vier Gruppen zugeordnet. Die Rettungsassistenten (RA) bildeten dabei mit 65,0% (n=67) die absolute

Mehrzahl, gefolgt von den Rettungssanitätern (RS) mit 22,3% (n=23). Die übrigen Befragten teilten sich in Rettungsdiensthelfer (RDH) mit 7,9% (n=8) und Rettungsassistenten im Praktikum (RAiP) 2,9% (n=3) auf. Zwei (1,9%) der Befragten ließen diese Frage hingegen unbeantwortet.

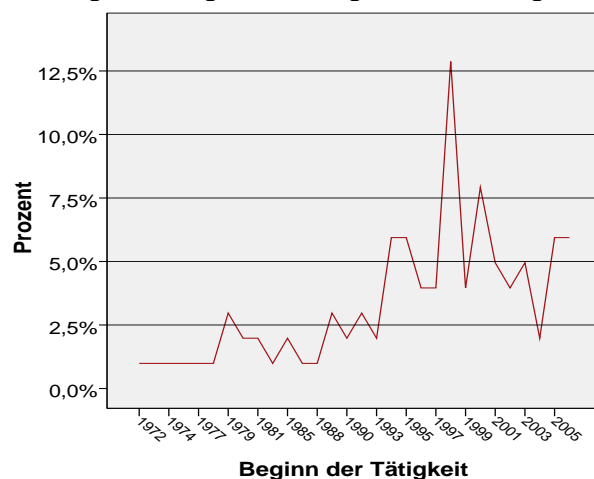
Abbildung 5: Ausbildungsstand des Rettungsdienstpersonals



6.2.4. Beginn der Tätigkeit/Tätigkeitsjahre

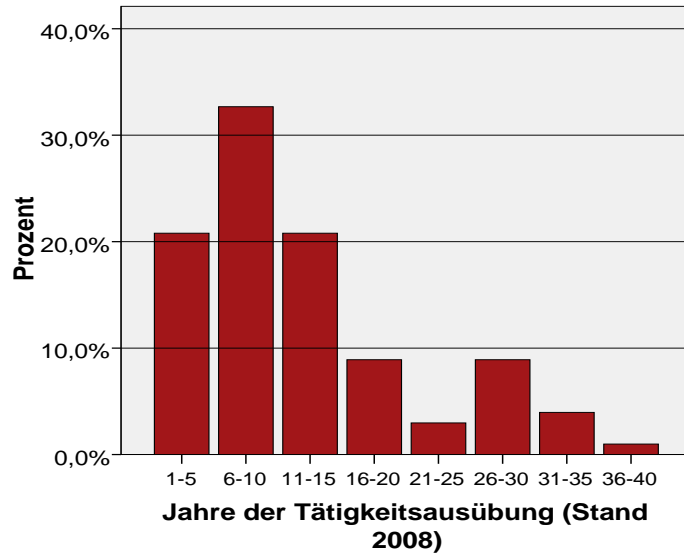
Mit den Angaben zum Beginn der Tätigkeit im Rettungswesen konnten die bereits absolvierten Dienstjahre jedes Befragten errechnet werden. Am häufigsten wurde dabei das Jahr 1998 als Arbeitsbeginn angegeben (12,6%, n=13). Insgesamt begann der größte Teil der Befragten seit den 90iger Jahren des letzten Jahrhunderts und den ersten Jahre des 21. Jahrhunderts im Rettungsdienst tätig. Dennoch nahmen auch Rettungsdienstmitarbeiter teil, deren Tätigkeit bis auf das Jahr 1972 reichte.

Abbildung 6: Beginn der Tätigkeit der Rettungsdienstmitarbeiter



Somit wurde als längste Dienstzeit (auf das Jahr 2008 berechnet) 36 Jahre (1%, n=1) festgestellt. Dennoch verteilten sich die meisten Befragten auf einen Zeitraum zwischen ein und 15 Jahre.

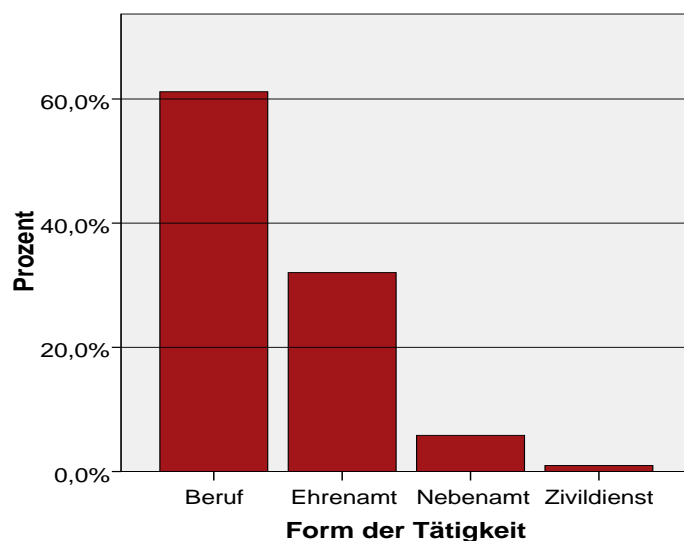
Abbildung 7: Anzahl der Dienstjahre des Rettungsdienstpersonals



6.2.5. Form der Tätigkeit/Ehrenamtliche Dienste

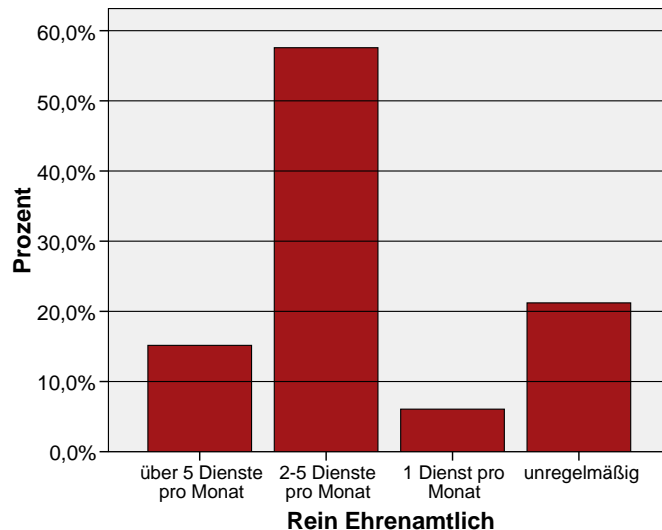
Es gibt verschiedene Möglichkeiten aktiv am Rettungsdienst teilzunehmen. Von unseren Befragten waren 61,2% (n=63) hauptberufliche Mitarbeiter. 32,0% (n=33) dagegen waren rein ehrenamtlich tätig; die restlichen Befragten verteilten sich auf nebenamtlich Beschäftigte (6%, n= 5,8) sowie Zivildienstleistende (1%, n=1).

Abbildung 8: Form der Tätigkeit der Rettungsdienstmitarbeiter



Um eine Vorstellung zu erlangen, wie oft die 33 ehrenamtlichen Mitarbeiter im Rettungswesen tätig waren, wurden sie nach der Anzahl ihrer Dienste pro Monat befragt. Der überwiegende Anteil (57,6%, n=19) gab an, regelmäßig zwischen zwei und fünf Schichten pro Monat abzuleisten.

Abbildung 9: Häufigkeit des Ehrenamtes (Rettungsdienstmitarbeiter)



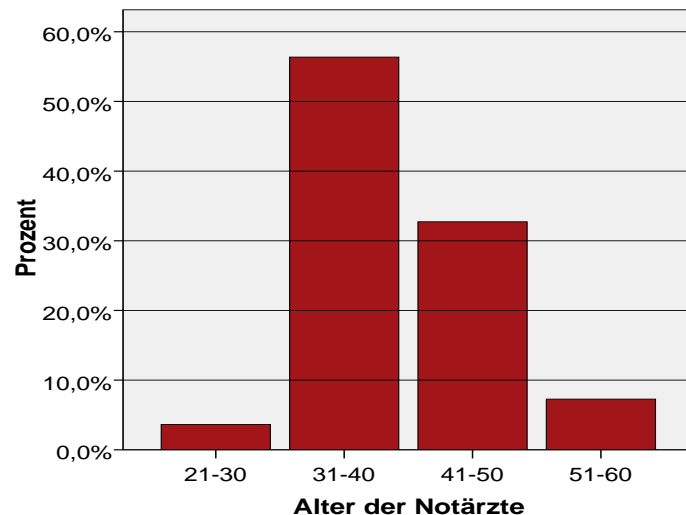
6.3. Stichprobenbeschreibung der Notärzte

Insgesamt wurden 256 Fragebögen an die Notärzte verteilt; davon wurden 55 (21,5%) ausgefüllt und zurückgesandt.

6.3.1. Alter

Die Mehrzahl (56,4%, n=31) der Notärzte war zwischen 31-40 Jahre alt, gefolgt von 32,7% (n=18) der Altersklasse 41-50 Jahre.

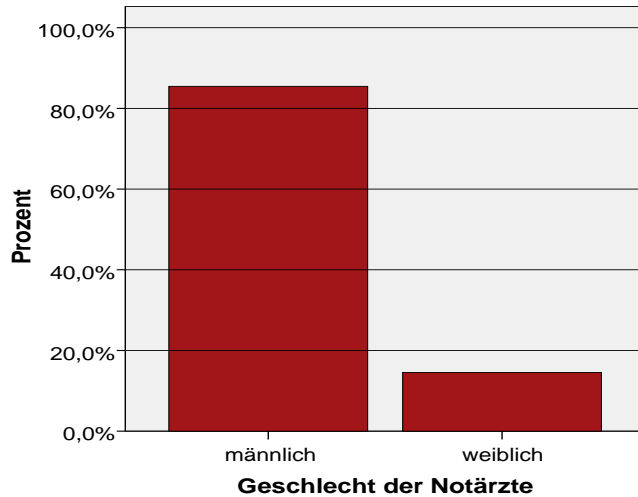
Abbildung 10: Alter der Notärzte



6.3.2. Geschlecht

Das Verhältnis der Geschlechterverteilung der Notärzte stellte sich mit 85,5% (n=47) zu 14,5% (n=8) zugunsten der Männer dar.

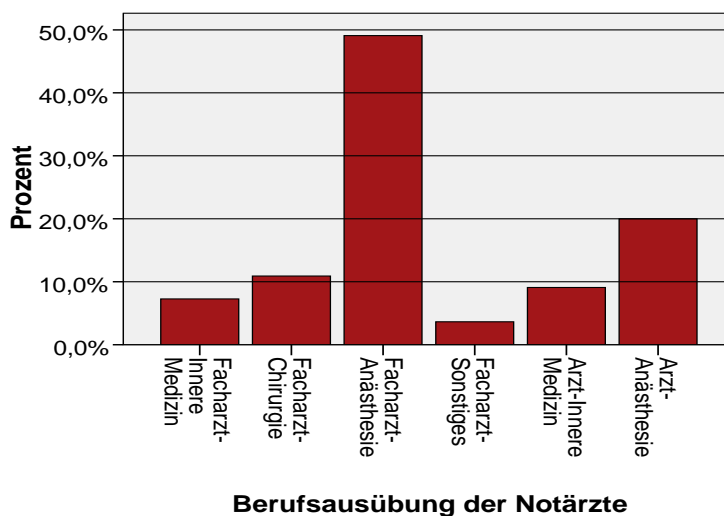
Abbildung 11: Geschlecht der Notärzte



6.3.3. Fachrichtung

Die Tätigkeit als Notarzt setzt eine Zusatzausbildung voraus, die von jedem Arzt - unabhängig der praktizierten medizinischen Fachrichtung - absolviert werden kann. Von den befragten Notärzten gehörten 49,1% (n=27) als Fachärzte der Anästhesie an, gefolgt von 10,9% (n=6) Fachärzten für Chirurgie. Insgesamt hatten 39 der 55 Notärzte (70,9%) ihre Weiterbildungszeit zum Facharzt bereits absolviert.

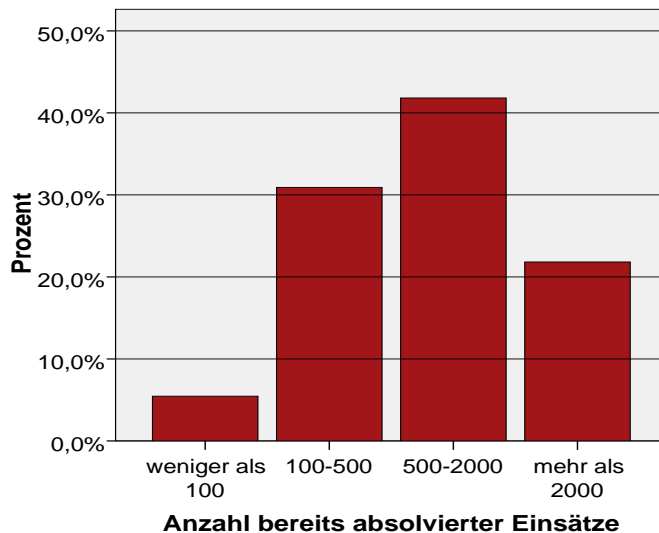
Abbildung 12: Fachgebiet der Notärzte



6.3.4. Einsatz Erfahrung

Die meisten Notärzte hatten bisher 500-2000 Einsätzen (41,8%, n=23) bzw. 100-500 Einsätzen (30,9%, n=17) absolviert. Nur 5,5% (n=3) konnten mit bis zu 100 Einsätzen weniger Erfahrung aufzeigen.

Abbildung 13: Anzahl bereits absolvierter Einsätze (Notärzte)



6.4. Statistische Methodik

Die Auswertung der Ergebnisse erfolgte mit dem Programm SPSS 15.0 im Jahre 2008. Dazu wurden zunächst jeweils eine Datenmaske für die beiden Fragebögen erstellt. Darauf aufbauend fand eine Häufigkeitsauswertung aller Antworten statt, wobei neben den absoluten Werten auch der prozentuale Anteil angegeben wurde.

Die Mehrfachantworten wurden mittels der dichotomen Methode ausgewertet. Die prozentualen Angaben hieraus ergeben sich als Anteil aus der Summe der Nennungen. Eine Interpretation von Zusammenhängen fand mit Kreuztabellen statt. Es wurden sowohl die absoluten Werte als auch die zugehörigen Prozentangaben errechnet. Daraus sollten für einige Fragestellungen Tendenzen und Abhängigkeiten abgeleitet werden.

Für das Ermitteln von signifikanten Zusammenhängen in Kreuztabellen eignet sich der Chi-Quadrat-Test. Je größer der Chi-Quadrat-Wert, desto signifikanter ist der Zusammenhang. Dieser setzt jedoch voraus, dass maximal 20% der Zellen eine erwartete Häufigkeit unter 5 aufweisen. Aufgrund der niedrigen Fallzahlen in unserer Befragung konnte diese Bedingung nur selten erfüllt werden. In diesen Fällen wurde vom Programm zusätzlich der exakte Test nach Fisher und Yates ausgeführt, der für kleine Fallzahlen geeignet ist [Bühl 2006]. Als Signifikanzniveau wurde $p < 0,05$ angenommen.

7. Ergebnisse der Befragung

7.1. Befragung des Rettungsdienstpersonals

Neben dem allgemeinen Teil, der im Kapitel „Stichprobenbeschreibung“ dargelegt wurde, enthielt der Fragebogen einen speziellen Teil, auf den im Folgenden näher eingegangen wird. Dieser weist auf inhaltlicher Ebene wiederum eine Gliederung in zwei Abschnitte auf: Zunächst werden die Fragen, die allgemein auf das Thema Zwischenfälle im Rettungswesen und Möglichkeiten für deren Vermeidung Bezug nehmen, vorgestellt. Anschließend folgen die Aspekte, die in Verbindung mit den beschriebenen Zwischenfällen stehen.

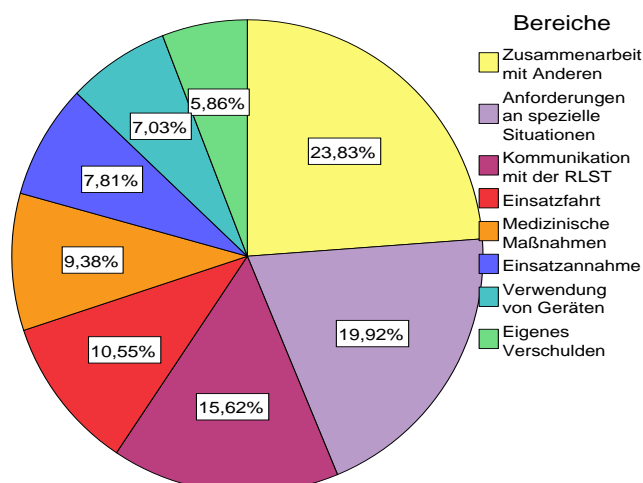
7.1.1. Allgemeine Aussagen

Hierzu gehören die folgenden vier Fragen, von denen drei in Form von Mehrfachantworten konzipiert wurden. Um diese mit SPSS 15.0 kodieren und auswerten zu können, bietet das Programm zwei Möglichkeiten an: eine dichotome und eine kategoriale Methode. Folgende Auswertung erfolgte mit der dichotomen Methode.

In welchen Bereichen treten Ihrer Meinung nach Zwischenfälle am häufigsten auf? (max. 3 Nennungen)

Von den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten wurde die Zusammenarbeit mit anderen Beteiligten als häufigstes Fehlerpotential identifiziert (23,9%, n=60). Große Bedeutung für die Entstehung von Zwischenfällen stellten - nach Meinung der Befragten – auch die jeweiligen Anforderungen, die in speziellen Situationen gefordert werden (19,9%, n=50), sowie Kommunikationsprobleme mit der Leitstelle (15,6%, n=39) dar. Dagegen schien eigenes Verschulden für die Entstehung von Fehlern eine eher untergeordnete Rolle zu spielen (6,0%, n=15).

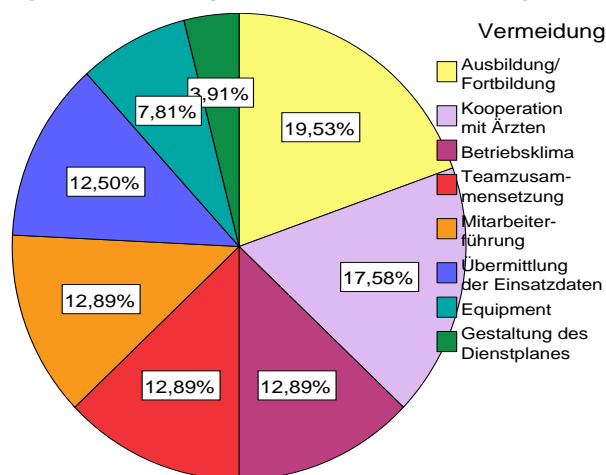
Abbildung 14: Bereiche, in denen Zwischenfälle auftreten (Rettungsdienstpersonal)



In welchen Bereichen ist Ihrer Meinung nach Handlungsbedarf notwendig, um Zwischenfälle zu vermeiden?

Am häufigsten wurde der Vorschlag einer Verbesserung der Aus- und Fortbildung (19,5%, n=50) und der Kooperation mit Ärzten (17,6%, n=45) genannt. Dagegen sahen lediglich 3,9% (n=10) der Befragten Handlungsbedarf bei der Gestaltung des Dienstplanes.

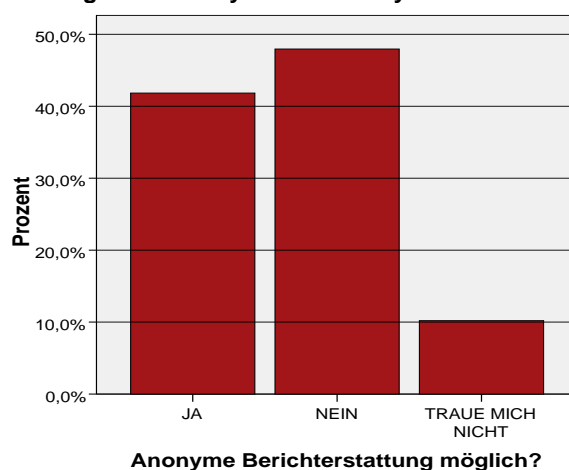
Abbildung 15: Handlungsbedarf für die Vermeidung von Zwischenfällen (Rettungsdienstpersonal)



Gibt es bei Ihnen die Möglichkeit, über Zwischenfälle anonym zu berichten?

39,8% (n=41) der Befragten bejahten, 45,6% (n=47) verneinten diese Möglichkeit. 9,7% (n=10) gaben an, sich nicht trauen zu würden, eine anonyme Berichterstattung abzugeben.

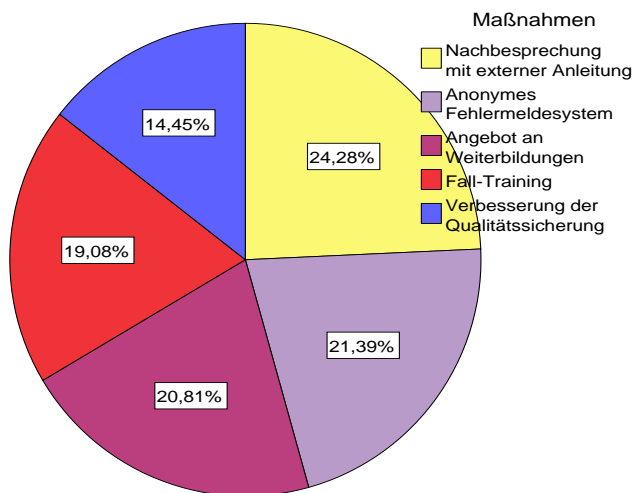
Abbildung 16: Anonymes Berichtssystem für Rettungsdienstpersonal



Welche Maßnahmen könnten Ihrer Meinung nach eingesetzt werden, um Zwischenfälle zu vermeiden?

Hier wurden die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten relativ gleichmäßig positiv bewertet. Die meiste Zustimmung fand der Vorschlag, Einsätze unter externer Anleitung nach zu besprechen (24,3%, n=42).

Abbildung 17: Handlungsbedarf für Vermeidung von Zwischenfällen (Rettungsdienstpersonal)



7.1.2. Fallbezogene Aussagen

Ehe die Auswertung der beschriebenen Zwischenfälle vorgestellt wird, sollen zuvor Anmerkungen bezüglich der verwendeten Terminologie gemacht werden.

Die Bezeichnung „Zwischenfall“ wurde in der Befragung grundsätzlich für alle Situationen verwandt, die von den Befragten subjektiv als kritisch empfunden wurden. Sinngemäß wurden auch Synonyme wie „kritisches Ereignis“ oder „kritische Situation“ eingesetzt. Erst im Rahmen der Auswertung und genaueren Analyse erfolgte dann eine Einteilung in Kategorien, die den Definitionen in Kapitel 2 entsprechen.

Für die Berechnung der Prozentangaben wurde die Anzahl der Befragten zugrunde gelegt, welche die jeweiligen Fragen beantwortet haben.

Die beschriebenen Zwischenfälle:

Von 103 Befragten schilderten 90 (87,4%) einen Zwischenfall aus ihrer Erfahrung.

Diese wurden in folgende Kategorien eingeteilt:

- Ausführungsfehler
- Planungsfehler
- latente Fehler

- Fehler ohne Konsequenz
- Allgemeine Zwischenfälle

Grundsätzlich ist dabei zu erwähnen, dass die Mehrheit der Befragten von Unannehmlichkeiten berichteten, die von anderen Einsatzkräften verursacht wurden. Somit fehlte oft die subjektive Sichtweise, die über die Ursachen des Vorfalls Aufschluss geben könnte. Teilweise wurde von den Befragten auch nicht auf die genaueren Umstände oder Konsequenzen des Zwischenfalls näher eingegangen. Dies erschwerte zum Teil eine eindeutige Zuordnung in die Kategorien.

Tabelle 2: Arten von Fehlern des Rettungsdienstpersonals

		Fehlerarten Zwischenfall			
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Ausführungsfehler	14	13,6	15,6	15,6
	Planungsfehler	13	12,6	14,4	30,0
	Latenter Fehler	13	12,6	14,4	44,4
	Fehler ohne Konsequenz	2	1,9	2,2	46,7
	Allgemeiner Zwischenfall	48	46,6	53,3	100,0
Gesamt		90	87,4	100,0	
Fehlend	System	13	12,6		
Gesamt		103	100,0		

Die zugehörigen Definitionen sind in Kapitel 2.1.2 zu finden und sollen im Folgenden anhand ausgesuchter Beispiele erläutert werden.

Unter die Kategorie „Allgemeiner Zwischenfall“ wurden zunächst Vorfälle eingestuft, die zwar den Arbeitsablauf behinderten, aber keine direkten Konsequenzen für den Patienten oder Mitarbeiter hinterließen. Da diese Kategorie mit 46,6% (n=48) der Berichte führend war, fand hier anschließend noch eine genauere Analyse und Aufteilung in Unterkategorien statt.

- Ausführungsfehler:

Bei 15,6% (n=14) der geschilderten Zwischenfälle handelte es sich um sogenannte Ausführungsfehler. Diese bezogen sich auf Situationen, die mit Komplikationen bei der Intubation des Patienten (durch den Notarzt), beim Hantieren mit einer benutzten Kanüle, beim Aufziehen eines Medikamentes, beim Transport des Patienten auf der Liege sowie beim Durchführen sonstiger (nicht-)invasiver Maßnahmen durch das Rettungsdienstpersonal behaftet waren.

In Bezug auf die Definition des Ausführungsfehlers geht hervor, dass der beabsichtigte Erfolg jeweils deshalb (zunächst) nicht eintraf, weil ein Fehler bei der Ausführung einer Handlung gemacht wurde. Die Konsequenzen waren von Fall zu Fall unterschiedlich.

Wurde der Patient falsch intubiert, war keine suffiziente Beatmung möglich. Wurde dies nicht rechtzeitig erkannt, konnte der Tod des Patienten herbeigeführt werden. Diese Konsequenz wurde zweimal vom befragten Rettungsdienstpersonal und viermal von den Notärzten genannt.²⁶

Durch den unvorsichtigen Umgang mit einer Kanüle wurde ein Rettungsdienstmitarbeiter, durch ein Ungeschick mit dem Transportstuhl ein Patient verletzt. Andere Fehler führten zu kleineren Konsequenzen wie Sachschaden (Zerstörung eines teuren Medikamentes) oder Mehraufwand (z.B. Fahrt zur falschen Hausnummer).

- Planungsfehler:

14,4% (n=13) der geschilderten Fälle wurden als Planungsfehler eingestuft.

Beispiele hierzu waren falsche Dosierungen von Medikamenten (n=3), das Unterlassen von eigentlich indizierten Maßnahmen, z.B. Intubation, Schienung von Verletzungen, Legen einer Infusion (n=4) sowie ineffiziente Koordination am Einsatzort, z.B. Bestellung ungeeigneter Rettungsmittel durch Ärzte (n=5).

In acht von zwölf geschilderten Fällen war für das Vorgehen eine fehlerhafte Planung und Anordnung des beteiligten Arztes (Notarzt bzw. ambulante Ärzte) verantwortlich, der dem Rettungsdienstpersonal weisungsbefugt ist.

Bei einem Planungsfehler ist man sich zunächst seinem Fehler nicht bewusst, da man davon ausgeht, das Richtige zu tun [Kohn 2000]. Durch diese Uneinsichtigkeit können erhebliche Konsequenzen entstehen.

So schilderte ein Befragter die Situation, dass für den Transport einer schwangeren Frau mit beginnendem Abort vom behandelnden Gynäkologen lediglich ein Krankenwagen angefordert wurde. Die Geburt setzte daraufhin kurz nach Transportbeginn zur Klinik noch im Fahrzeug ein. Welche Folgen die Ereignisse für die Patientin über den Einsatz hinaus hatten, wurde nicht näher beschrieben.

Ein anderer Arzt forderte für einen schwer kranken Patienten ebenfalls einen Krankenwagen an. Bei Ankunft der Besatzung war eine eigentlich notwendige Intubation nicht möglich, da das zugehörige Material nicht zur Ausstattung dieses Fahrzeugs gehört. Auch hier wurde auf die Folgen für den Patienten nicht eingegangen.

²⁶ Hierbei muss aber auch der Zustand des Patienten vor der Maßnahme berücksichtigt werden, so dass nicht sofort auf unmittelbare Kausalität zwischen Fehlintubation und Exitus geschlossen werden kann.

- Latente Fehler:

14,4% (n=13) der Fälle wurden als latente Fehler eingestuft. Ursachen waren fast immer Unvollständigkeit oder Funktionsstörungen des Equipment. Kennzeichnend für latente Fehler ist, dass sie den Handelnden zunächst nicht bewusst sind und meist auch schon einige Zeit vor der konkreten Situation bestehen [Kohn 2000]. Diese Fehler werden in der Regel erst offensichtlich, sobald unter bestimmten Umständen Konsequenzen auftreten.

Sieben Zwischenfälle des Rettungsdienstpersonals lagen in der Funktionsunfähigkeit medizinischer Geräte (EKG, Defibrillator, Absaugpumpe) begründet. Ferner war in einem Fall ein Medikament aufgrund unsachgemäßer Lagerung unbrauchbar geworden; ebenfalls einmal lag ein – zunächst verborgener - Defekt der Trage zugrunde, der diese beim Patiententransport zum Einstürzen brachte. Diese Fehler hatten bei den Befragten aber lediglich zur Folge, dass sie den Einsatz verzögerten oder zu Mehraufwand führten.

- Fehler ohne Konsequenz:

Zwei der Berichte (2,2%) handeln von Fehlern, die rechtzeitig erkannt und berichtigt wurden. So wurde zum Beispiel ein falsches Medikament aufgezoogen, aber sofort verworfen, bevor es Schaden anrichten konnte. Ein anderes Mal wurde bei der Einsatzannahme eine Straße verwechselt, was dem Fahrer aber auch noch rechtzeitig bewusst wurde, bevor er in die falsche Richtung fuhr. Somit konnten keinerlei direkte Konsequenzen entstehen – bis auf den Vorsatz, künftig besser acht zu geben.

- Allgemeine Zwischenfälle:

Hierzu wurden Berichte gezählt, die in andere Kategorien nicht eingestuft werden konnten, da aufgrund der Beschreibung keine eindeutige Bewertung erfolgen konnte. Dies betraf 53,3% (n=48) der geschilderten Fälle. Auch gab es viele Schilderungen, die die Zusammenarbeit mit anderen Hilfskräften an sich beklagten, woraus aber keine direkte fehlerhafte Handlung erkennbar war. Aufgrund der Vielseitigkeit derartig geschilderter Fälle soll hierfür eine zusätzliche Untergliederung stattfinden.

Tabelle 3: Kategorien der Zwischenfälle des Rettungsdienstpersonals

Einsatzberichte (Zwischenfall) nach Kategorien					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Probleme mit Kräften/ Personen außerhalb des Teams	11	10,7	23,4	23,4
	Probleme mit Teampartner	2	1,9	4,3	27,7
	sonstige Probleme mit Ärzten	12	11,7	25,5	53,2
	Kommunikation mit RLST	12	11,7	25,5	78,7
	Umstände an sich	10	9,7	21,3	100,0
	Gesamt	47	45,6	100,0	
Fehlend	System	56	54,4		
Gesamt		103	100,0		

- Probleme mit Kräften/Personen außerhalb des Teams:

Hiervon wurde in 11 Fällen berichtet. Dazu zählen Probleme, die bei der Zusammenarbeit mit anderen Einsatzkräften des Rettungsdienstes, der Feuerwehr, der Polizei (n=7) oder mit dem Pflegepersonal bei der Patientenübergabe (n=4) entstanden sind. Folgen waren meist Unstimmigkeiten und Auseinandersetzungen, die einen reibungslosen Ablauf des Einsatzes behinderten. Auch wenn dadurch keine direkten Konsequenzen für den Patienten entstanden, lieferten diese Umstände oft einen negativen Beigeschmack in Form von Frust und Ärger auf Seiten der Rettungsdienstmitarbeiter.

Tabelle 4: Probleme des Rettungsdienstpersonals mit anderen Einsatzkräften

	Häufigkeit	Prozent (N=11)	Prozent (N=90)
Feuerwehr, Polizei, RD-Personal	7	63,6%	7,7%
Pflegepersonal	4	36,4%	4,4%
Gesamt	11	100,0	12,4

- Probleme mit Teampartnern:

Probleme, die in der Zusammenarbeit mit dem Teampartner lagen, wurden lediglich von zwei Befragten angegeben. Diese bezogen sich auf Charaktereigenschaften der Kollegen und wirkten sich vorwiegend auf das Arbeitsklima an sich aus.

Darüber hinaus wurde noch in zwei Berichten, welche bereits in andere Kategorien eingeordnet wurden, die unbefriedigende Arbeitsweise des Teampartners beklagt und als Ursache für einen entstandenen Zwischenfall verantwortlich gemacht.

- Sonstige Probleme mit Ärzten:

Dass die Zusammenarbeit mit Ärzten Probleme beinhalten kann, wurde zum Teil auch schon in den oben dargestellten Fehlerkategorien deutlich. Darüber hinaus kam es aus Sicht der Rettungsdienstmitarbeiter auch vor, dass die Zusammenarbeit von Rettungsdienstpersonal und Notärzten durch das persönliche Verhältnis zueinander erschwert wurde. Dies erläuterten zwölf der Befragten. So wurde wörtlich geschildert, dass manche Ärzte dem Rettungsdienstpersonal gegenüber arrogant aufgetreten wären, die Meinung der nicht-ärztlichen Mitarbeiter abgewertet und dabei auf ihre ärztliche Weisungsbefugnis bestanden hätten. Dies führte meist zu Frust und Ärger auf Seiten der Betroffenen.

- Kommunikation mit der Rettungsleitstelle

12 der Einsatzberichte beinhalteten Probleme bei der Verständigung mit der Rettungsleitstelle. Diese traten nahezu ausschließlich beim Durchgeben der Einsatzdaten per Sprechfunk an das Rettungsfahrzeug auf. Folge war zum Beispiel, dass Teile der Anfahrsbeschreibung zum Einsatz falsch verstanden wurden. Dies führte zwar oftmals zu einem Zeitverlust bei der Einsatzabwicklung, von negativen Konsequenzen für den Patienten war allerdings nicht die Rede.

- Unbeeinflussbare Umstände

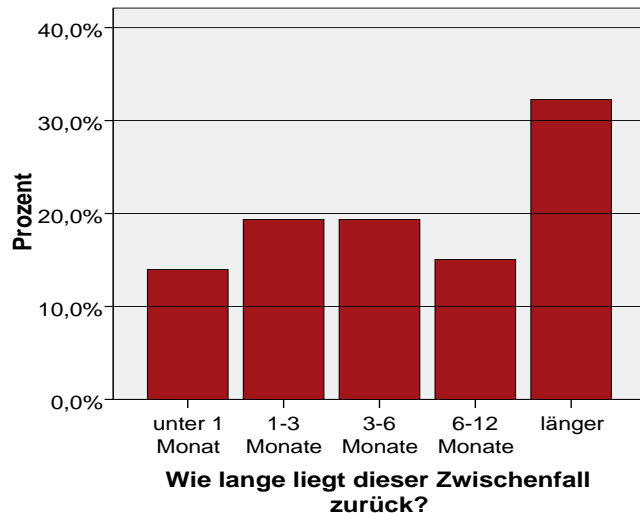
Ferner wurde offensichtlich, dass es auch im Rettungswesen Situationen gibt, die von den Beteiligten nicht beeinflusst und verhindert werden können.

Dies war bei zehn Beispielen der Fall. Unter diese Kategorie wurde unter anderem eine Situation eingeordnet, in der aufgrund eines erhöhten Einsatzaufkommens nicht sofort ein geeignetes Rettungsmittel zur Verfügung stehen konnte und sich dadurch die Versorgung des Patienten verzögerte. Ein anderer Rettungsdienstmitarbeiter sah sich unerwartet der körperlichen Attacke durch einen drogensüchtigen Patienten ausgesetzt. Zwei Befragte gaben darüber hinaus Verkehrsunfälle mit Eigenbeteiligung an, wodurch sie den Einsatz abbrechen mussten. Aus den zugrunde liegenden Schilderungen wurde allerdings nicht ersichtlich, ob dies auf ein Fehlverhalten des Fahrers oder anderer Verkehrsteilnehmer zurückzuführen war.

Wie lange liegt dieser Zwischenfall zurück?

Diese Frage wurde von 93 Befragten beantwortet. 32,9% (n=30) der geschilderten Zwischenfälle lagen über ein Jahr zurück, der Rest verteilte sich relativ gleichmäßig in Vierteljahresabständen auf das vergangene letzte Jahr.

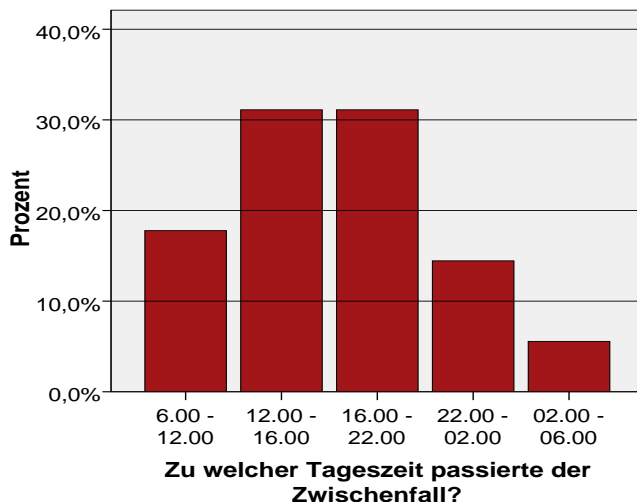
Abbildung 18: Vergangener Zeitraum seit dem Zwischenfall (Rettungsdienstpersonal)



Zu welcher Tageszeit ereignete sich der Zwischenfall?

Alle Befragten, die einen Zwischenfall beschrieben haben, machten auch Angaben zur Tageszeit. Die meisten Zwischenfälle ereigneten sich demnach zwischen 12-16 Uhr und 16-22 Uhr mit jeweils 31,1% (n=28). Da allerdings naturgemäß tagsüber mehr Einsätze abgewickelt werden, steigt auch die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Fehlern und Zwischenfällen.

Abbildung 19: Tageszeit des Zwischenfalls (Rettungsdienstpersonal)

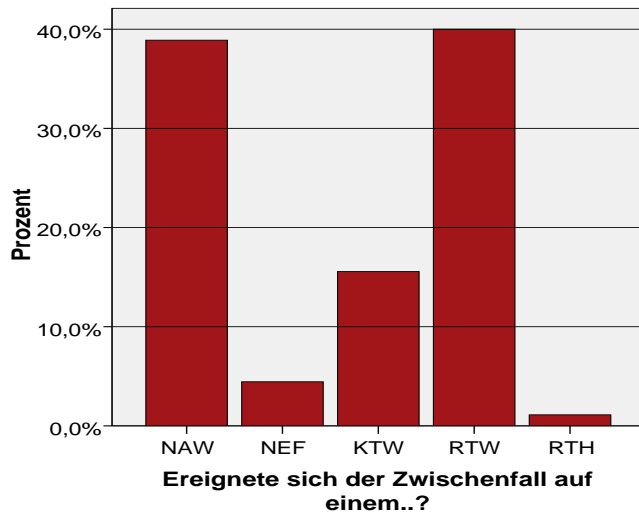


Auf welchem Rettungsmittel ereignete sich der Zwischenfall?

Am häufigsten betroffen waren die Rettungsmittel Notarztwagen (NAW) mit 38,9% (n=35) und der Rettungswagen (RTW) mit 40,0% (n=36). Bei der Beurteilung der vergleichsweise geringen Bedeutung des Notarzteinsetzfahrzeuges (NEF) für das Auftreten von Zwischenfällen bleibt zu bedenken, dass dieses Fahrzeug in der Regel nur als

Notarztzubringer für einen Rettungswagen dient. Der Anteil der in die Befragung mit eingegangenen Zwischenfälle auf Rettungshubschraubern war vergleichsweise gering.

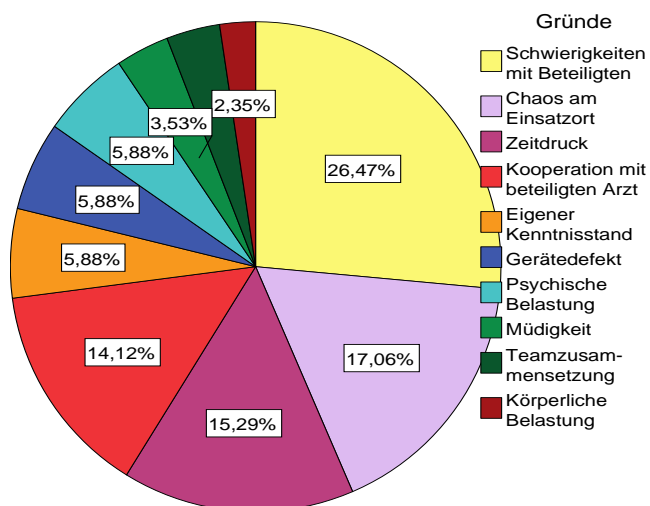
Abbildung 20: Beteiligtes Rettungsmittel (Rettungsdienstpersonal)



Gründe für den berichteten Zwischenfall (max. 3 Antworten)

Bei den genannten Zwischenfällen spielten vor allem Verständigungsschwierigkeiten mit den anderen Beteiligten (26,5%, n=45), Chaos am Einsatzort (17,1%, n=29) und Zeitdruck (15,3%, n=26) eine wichtige Rolle. Am wenigsten genannt wurden Teamzusammensetzung (3,5%, n=6), Müdigkeit (3,5%, n=6) und körperliche Belastung (2,4%, n=4).

Abbildung 21: Gründe für den berichteten Zwischenfall (Rettungsdienstpersonal)

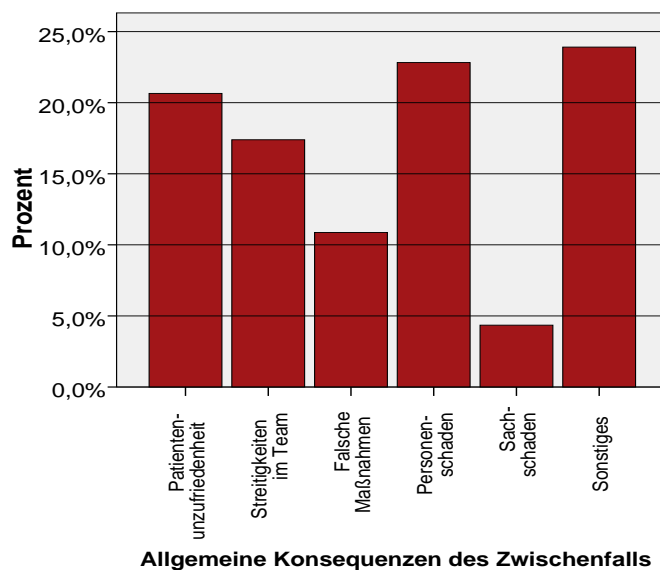


Welche Konsequenzen hatte dieser Zwischenfall allgemein?

Diese Frage beantworteten 92 der Befragten, also auch zwei derjenigen, die keinen Zwischenfall angegeben hatten.

Wenn einer der genannten Zwischenfälle Konsequenzen hatte, so betraf dies in den meisten Fällen den Patienten: Vorneweg standen Personenschäden (22,8%, n=21) sowie Unzufriedenheit des Patienten (20,7%, n=19). Relativ gering dagegen war die Anzahl der Sachschäden (4,3%, n=4). Zu sonstig genannten Konsequenzen zählten vor allem Zeitverlust (15,2%, n=14), Auseinandersetzungen mit anderen Beteiligten (5,4%, n=5) sowie persönliche Emotionen des Befragten (2,2%, n=2).

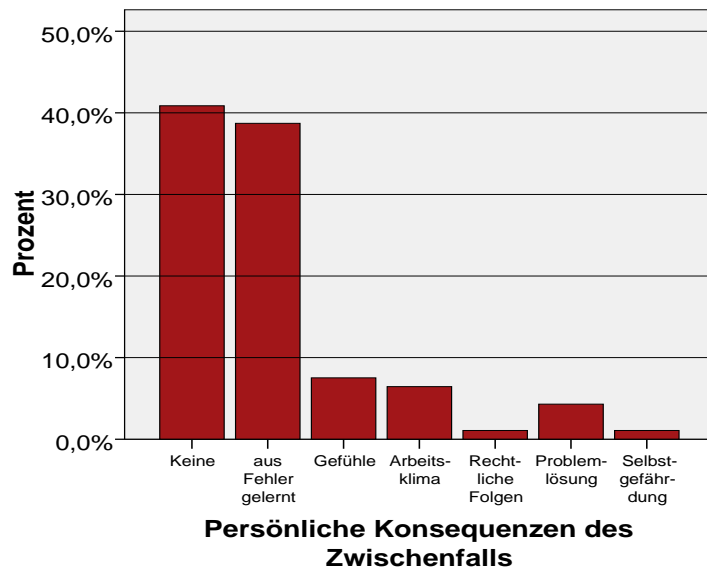
Abbildung 22: Allgemeine Konsequenzen des Zwischenfalls (Rettungsdienstpersonal)



Welche Konsequenzen ergaben sich daraus für Sie persönlich? (offene Frage)

Hierzu machten auch drei Befragte, die keinen Zwischenfall angegeben haben, eine Aussage (somit insgesamt 93 Aussagen). Am häufigsten war es der Fall, dass die Befragten gar keine persönlichen Konsequenzen feststellen konnten (40,9%, n=38). Dagegen nahmen 38,7% (n=36) die Möglichkeit wahr, aus einem Fehler zu lernen. Seltener waren Konsequenzen wie emotionale Belastung, Auswirkungen auf das Arbeitsklima, gerichtliche Folgen und Gefahr für den Betroffenen.

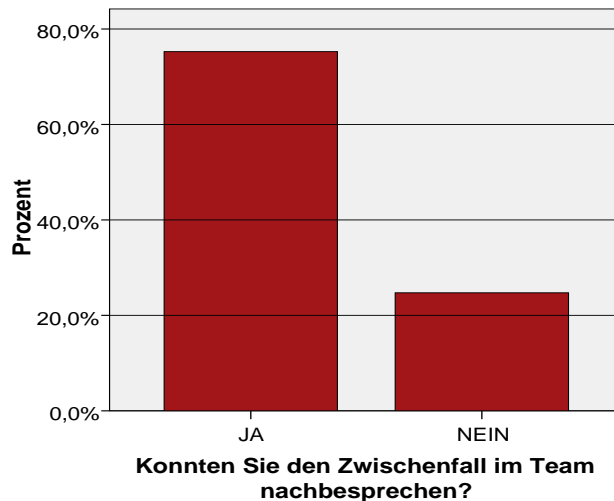
Abbildung 23: Persönliche Konsequenzen des Zwischenfalls (Rettungsdienstpersonal)



Konnten Sie den Zwischenfall im Team besprechen?

Diese Frage haben ebenfalls 93 der Befragten beantwortet, wovon 70 (75,3%) bejahten.

Abbildung 24: Nachbesprechung des Zwischenfalls im Team (Rettungsdienstpersonal)

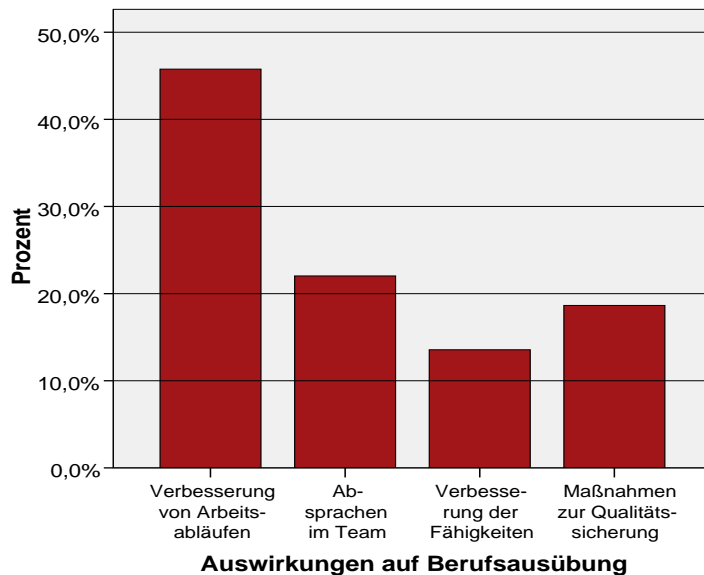


Konnten Sie aufgrund dieses Zwischenfalls allgemeine Auswirkungen auf den Ablauf Ihrer Berufsausübung feststellen?

Von den Befragten gaben 59 an, dass der erlebte Zwischenfall Auswirkungen auf ihre Berufsausübung hatte. Die meisten davon führten Veränderungen in ihren Arbeitsabläufen durch (45,8%, n=27), andere bemühten sich um eine Verbesserung der Teamabsprachen,

frischten ihr Wissen sowie ihre Fähigkeiten auf oder ergriffen Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Abbildung 25: Auswirkungen des Zwischenfalls auf die Berufsausübung (Rettungsdienstpersonal)



7.1.3. Analyse und Interpretation von Zusammenhängen

Um mögliche Zusammenhänge zwischen verschiedenen Aspekten zu ermitteln, wurden Kreuztabellen erstellt. Dabei erwies sich die niedrige Fallzahl oftmals als problematisch, wodurch es nicht immer möglich war, Zusammenhänge mit entsprechenden Formeln zu belegen. Somit konnte dann lediglich eine Beschreibung und Interpretation von Tendenzen erfolgen.

Auswirkungen der Schichtarbeit:

Die Beschäftigung im Rettungswesen stellt ein klassisches Beispiel für Schichtarbeit dar. Fraglich ist, inwiefern sich bei dieser Tätigkeit die ständig wechselnden Arbeitszeiten auf die Leistungsfähigkeit des Einzelnen auswirken. Dabei wäre es auch interessant zu wissen, ob etwa jüngere Mitarbeiter mit der damit verbundenen Belastung besser zurecht kommen als ihre älteren Kollegen. Folgende Analyse zeigt die unterschiedliche Verteilung von Zwischenfällen auf den Tag- bzw. Nachtdienst in Abhängigkeit der Altersklassen. Als Tagdienst wurde die Zeit zwischen 6.00-22.00 Uhr, als Nachtdienst die Zeit zwischen 22.00-6.00 Uhr festgelegt. Hierbei kann festgestellt werden, dass mit zunehmendem Alter die aufgetretenen Zwischenfälle vermehrt in den Nachtdienst fielen. Bei der Gruppe der unter 30jährigen waren dies lediglich 17,4% (n=8) der Zwischenfälle, bei den 30-50jährigen bei 18,9% (n=7) und bei den über 60jährigen bei 50% (n=3).

Tabelle 5: Kreuztabelle Altersgruppen * Tag- und Nachtschicht Rettungsdienstpersonal)

			Tag-oder Nachtschicht		Gesamt
			Tagschicht (6-22 Uhr)	Nachtschicht (22-6 Uhr)	
Altersgruppen	unter 30	Anzahl	38	8	46
		% von Altersgruppen	82,6%	17,4%	100,0%
		% von Schicht	52,8%	44,4%	51,1%
	30-50	Anzahl	31	7	38
		% von Altersgruppen	81,6%	18,4%	100,0%
		% von Schicht	43,1%	38,9%	42,2%
	über 50	Anzahl	3	3	6
		% von Altersgruppen	50,0%	50,0%	100,0%
		% von Schicht	4,2%	16,7%	6,7%
Gesamt		Anzahl	72	18	90
		% von Altersgruppen	80,0%	20,0%	100,0%
		% von Schicht	100,0%	100,0%	100,0%

Sechs Befragte gaben an, dass Müdigkeit ihrerseits ein Faktor war, der zu einem Zwischenfall beitrug. Vier davon (66,7%) waren davon im Nachtdienst betroffen, die anderen zwei im Tagdienst (33,3%).

Hierzu wurde der Chi-Quadrat-Wert ermittelt, der auf einen signifikanten Zusammenhang ($p < 0,05$) schließen lassen würde. Aufgrund der geringen Fallzahlen führt das Programm jedoch zusätzlich den exakten Test nach Fisher-Yates durch. Folgt man diesem Wert, konnte mit $p = 0,014$ ebenso ein signifikanter Zusammenhang abgeleitet werden.

Tabelle 6: Kreuztabelle Tag- oder Nachtschicht * Müdigkeit (Rettungsdienstpersonal)

			Müdigkeit		Gesamt	Chi-Quadrat	Fisher-Yates-Test
			ja	nein			
Tag-oder Nacht- schicht	Tagschicht (6-22 Uhr)	Anzahl	2	70	72	8,750 (p=0,03)	p=0,014
		% von Müdigkeit	33,3%	83,3%	80,0%		
	Nachtschicht (22-6 Uhr)	Anzahl	4	14	18		
		% von Müdigkeit	66,7%	16,7%	20,0%		
Gesamt		Anzahl	6	84	90		
		% von Müdigkeit	100,0%	100,0%	100,0%		

Bedeutung der Erfahrung im Rettungswesen

Neben den berufsmäßig eingesetzten hauptamtlichen Mitarbeitern werden im Rettungswesen auch viele Schichten von nebenamtlichen und rein ehrenamtlichen Mitarbeitern übernommen. Die ehrenamtlichen Helfer unter unseren Befragten leisteten größtenteils zwischen zwei und fünf Schichten im Monat. Der Fragebogen enthielt die Frage, inwiefern sich Fehler ergeben können, die mit den Anforderungen in speziellen Situationen zusammenhängen.

Grundsätzlich stimmten 49% (n=50) aller Befragten zu, dass sich daraus Zwischenfälle ergeben können. Hierbei lassen sich Unterschiede in der Verteilung dieser Aussage auf die hauptamtlichen und sonstig tätigen Mitarbeiter erkennen. Die Gruppe der Hauptamtlichen schien mit den Anforderungen, die bestimmte Situationen mit sich bringen, insgesamt weniger Probleme zu haben als die anderen Gruppen. So stimmten bei diesen nur 38,1% (n=24) dieser Aussage zu, während es bei den Ehrenamtlichen 65,6% (n=21), bei den Nebenamtlichen 66,7% (n=4) und bei den Zivildienstleistenden 100% (n=1) waren.

Tabelle 7: Kreuztabelle Hauptsächliche Tätigkeit * Anforderungen an die spezielle Situation (Rettungsdienstpersonal)

			Anforderungen an die spezielle Situation		Gesamt	Chi-Quadrat	Fisher-Yates-Test
			ja	nein			
Hauptsächliche Tätigkeit	Hauptamtlich	Anzahl % von Tätigkeit	24 38,1%	39 61,9%	63 100,0%	8,463 (p=0,04)	p=0,05
	Ehrenamtlich	Anzahl % von Tätigkeit	22 66,7%	11 33,3%	33 100,0%	5,715 (p=0,17)	p=0,014
	Nebenamtlich	Anzahl % von Tätigkeit	4 66,7%	2 33,3%	6 100,0%	0,750 (p=0,387)	p=0,330
	Zivildienst	Anzahl % von Tätigkeit	1 100,0%	0 ,0%	1 100,0%	1,030 (p=0,310)	p=0,495
Gesamt		Anzahl % von Tätigkeit	51 49,5%	52 50,5%	103 100,0%		

Mangelnde Fähigkeiten und Kenntnisse des Einzelnen

Menschliches Handeln kann mit Fehlern verbunden sein, deren Ursachen in mangelnder Kompetenz und Unwissenheit begründet sind. Um entsprechenden Defiziten rechtzeitig entgegenwirken zu können, werden regelmäßig Aus- und Fortbildungen angeboten.

70,0% (n=7) der Befragten, die eigene mangelnde Kenntnisse als Grund für die Entstehung eines Zwischenfalles einräumten, hielten auch eine Verbesserung der Aus- und Fortbildung für notwendig. Wenngleich zwar ein Mangel an Kenntnissen und Fähigkeiten bei den Rettungsfachkräften nur selten vorlag, war der Wunsch nach Verbesserungsbedarf in Aus- und Fortbildung insgesamt wesentlich stärker vertreten. 85,7% derjenigen, die den Stellenwert der Aus- und Fortbildung betonten, sahen keine Defizite in ihren Kenntnissen.

Tabelle 8: Eigener mangelnder Kenntnisstand * Ausbildung/Fortbildung Kreuztabelle (Rettungsdienstpersonal)

			Ausbildung/Fortbildung		
			JA	NEIN	Gesamt
Eigener mangelnder Kenntnisstand	JA	Anzahl	7	3	10
		% von Kenntnisstand	70,0%	30,0%	100,0%
		% von Aus-/Fortbildung	14,3%	6,4%	10,4%
	NEIN	Anzahl	42	44	86
		% von Kenntnisstand	48,8%	51,2%	100,0%
		% von Aus-/Fortbildung	85,7%	93,6%	89,6%
	Gesamt	Anzahl	49	47	96
		% von Kenntnisstand	51,0%	49,0%	100,0%
		% von Aus-/Fortbildung	100,0%	100,0%	100,0%

Ferner wurde die Bereitschaft, eigene mangelnde Fähigkeiten und Kenntnisse selbständig aufzufrischen, untersucht. Entsprechende Maßnahmen ergriffen 62,5% derjenigen, die eigene Defizite einräumten.

Tabelle 9: Kreuztabelle Eigener mangelnder Kenntnisstand * Auffrischung von Fähigkeiten (Rettungsdienstpersonal)

			Auffrischung		Gesamt	Chi-Quadrat	Fisher-Yates-Test
			ja	nein			
Eigener mangelnder Kenntnisstand	ja	Anzahl	5	3	8	17,043 (p=0,00)	p=0,01
		% von Kenntnisstand	62,5%	37,5%	100,0%		
		% von Auffrischung	55,6%	5,7%	12,9%		
	nein	Anzahl	4	50	54		
		% von Kenntnisstand	7,4%	92,6%	100,0%		
		% von Auffrischung	44,4%	94,3%	87,1%		
Gesamt		Anzahl	9	53	62		
		% von Kenntnisstand	14,5%	85,5%	100,0%		
		% von Auffrischung	100,0%	100,0%	100,0%		

Konsequenzen von Zwischenfällen

Um einen Zwischenfall im Nachhinein aufzuarbeiten, erscheint ein Meinungsaustausch mit dem daran beteiligten Teampartner sinnvoll.

Folgende Analyse zeigt: Fand eine derartige Nachbesprechung im Team statt, folgte überwiegend auch ein Überdenken eigener Kompetenzen und Arbeitsweisen. Dies wurde darin deutlich, da sich die betroffenen Befragten um eine Veränderung ihrer Arbeitsabläufe,

eine Verbesserung der Teamabsprachen, der Aneignung und Auffrischung von Fähigkeiten sowie der Weiterentwicklung der Qualität bemühten.

Tabelle 10: Kreuztabelle Auswirkungen auf Berufsausübung * Nachbesprechung im Team (Rettungsdienstpersonal)

			Nachbesprechung im Team		
			JA	NEIN	Gesamt
Allgemeine Auswirkungen auf die Berufsausübung	Veränderung von Arbeitsabläufen	Anzahl % von Auswirkungen	23 79,3%	6 20,7%	29 100,0%
	Verbesserung der Absprachen im Team	Anzahl % von Auswirkungen	11 84,6%	2 15,4%	13 100,0%
	Aneignung bzw. Auffrischung von Fähigkeiten	Anzahl % von Auswirkungen	7 77,8%	2 22,2%	9 100,0%
	Qualitätssicherheitsmaßnahmen	Anzahl % von Auswirkungen	10 90,9%	1 9,1%	11 100,0%
Gesamt		Anzahl % von Auswirkungen	51 82,3%	11 17,7%	62 100,0%

Ob ein Zwischenfall Auswirkungen auf die Berufsausübung des Einzelnen hatte, hing vor allem von den Konsequenzen ab. Anlass hierzu war am häufigsten gegeben, wenn die Durchführung falscher Behandlungsmaßnahmen (80,0%) oder Personenschäden (76,2%) Folgen des Zwischenfalls waren. Sachschäden, Unzufriedenheit auf Seiten des Patienten und Streitigkeiten im Team veranlassten nur in etwa der Hälfte der Fälle entsprechende Veränderungen.

Tabelle 11: Kreuztabelle Konsequenzen * Auswirkungen auf Berufsausübung (Rettungsdienstpersonal)

			Auswirkung Ja oder Nein?		
			JA	NEIN	Gesamt
Welche Konsequenzen hatte dieser Zwischenfall allgemein?	Patientenunzufriedenheit	Anzahl % von Konsequenzen	9 47,4%	10 52,6%	19 100,0%
	Streitigkeiten im Team	Anzahl % von Konsequenzen	10 62,5%	6 37,5%	16 100,0%
	Falsche Behandlungsmaßnahmen	Anzahl % von Konsequenzen	8 80,0%	2 20,0%	10 100,0%
	Personenschaden	Anzahl % von Konsequenzen	17 81,0%	4 19,0%	21 100,0%
	Sachschaden	Anzahl % von Konsequenzen	3 75,0%	1 25,0%	4 100,0%
	Sonstiges	Anzahl % von Konsequenzen	12 54,5%	10 45,5%	22 100,0%
	Gesamt	Anzahl % von Konsequenzen	59 64,1%	33 35,9%	92 100,0%

Verhältnis zu Ärzten

Gerade in Notfallsituationen ist die Zusammenarbeit von (Not)ärzten und Rettungsdienstpersonal gefragt. Dass diese aus Sicht des Rettungsdienstpersonals zum Teil mit Problemen behaftet ist, wurde bereits dargelegt.

Folgende Analyse macht aber auch den Wunsch deutlich, die Kooperation zwischen beiden Seiten zu verbessern. So wünschten sich 87,5% (n=21) derjenigen, die hierbei bereits Probleme verzeichnen konnten, eine Verbesserung der Kooperation mit Ärzten.

Tabelle 12: Kreuztabelle Probleme mit Arzt * Verbesserung der Kooperation mit Ärzten (Rettungsdienstpersonal)

			Verbesserung der Kooperation mit Ärzten		Gesamt	Chi-Quadrat	Fisher-Yates-Test
			JA	NEIN			
Probleme in der Ko-operation mit dem daran beteiligten Arzt	JA	Anzahl	21	3	24	22,378 (p<0,0o)	p=0,00
		% von Probleme	87,5%	12,5%	100,0%		
		% von Verbesserung	47,7%	5,8%	25,0%		
	NEIN	Anzahl	23	49	72		
		% von Probleme	31,9%	68,1%	100,0%		
		% von Verbesserung	52,3%	94,2%	75,0%		
Gesamt		Anzahl	44	52	96		
		% von Probleme	45,8%	54,2%	100,0%		
		% von Verbesserung	100,0%	100,0%	100,0%		

7.2. Befragung der Notärzte

Wie beim Rettungsdienstpersonal, macht es auch bei der Befragung der Notärzte Sinn, diese in zwei inhaltliche Abschnitte aufzugliedern.

7.2.1. Allgemeine Aussagen

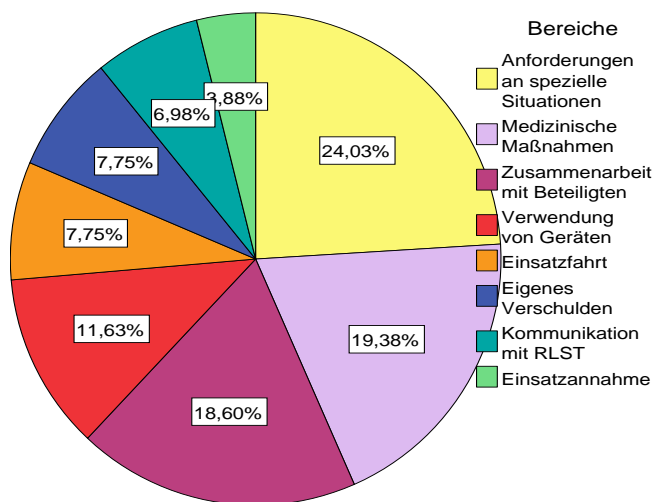
Diesem Abschnitt liegen sieben Fragen zur Arbeit als Notarzt und dem grundsätzlichen Auftreten von Zwischenfällen im Notarztdienst zugrunde. Davon waren bei drei Fragen Mehrfachantworten möglich, die entsprechend mit SPSS 15.0 in dichotomer Form ausgewertet wurden.

In welchen Bereichen im Rettungswesen treten Ihrer Meinung nach Zwischenfälle am häufigsten auf? (max. 3 Nennungen)

Zu dieser Frage haben sich alle befragten Notärzte mit mindestens einer Nennung geäußert.

Spitzenreiter sind hier Fehler, die durch Anforderungen in speziellen Situationen hervorgerufen werden (24,0%, n=31) sowie bei der Durchführung medizinischer Maßnahmen (19,4%, n=25) und Zusammenarbeit mit anderen Beteiligten (18,6%, n=24) entstehen können.

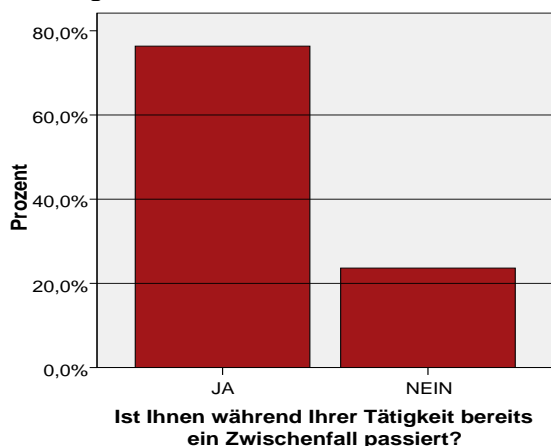
Abbildung 26: Bereiche, in denen Zwischenfälle am häufigsten auftreten (Notärzte)



Ist Ihnen während Ihrer Tätigkeit schon ein Zwischenfall passiert?

76,4% (n=42) der befragten Notärzte hatten bereits einen Zwischenfall im Rettungswesen erlebt.

Abbildung 27: Anzahl der Notärzte mit bereits erlebten Zwischenfall



Sind Sie mit den Kompetenzen der im Rettungswesen beschäftigten Mitarbeiter vertraut?

Zu dieser Frage hat sich ein Befragter gar nicht geäußert. 97,7% (n=42) wussten über die Kompetenzen der Rettungsassistenten, 93% (n=40) der Rettungssanitäter Bescheid. Etwas weniger Wissen lag über die Gruppe der Rettungsassistenten im Praktikum (79,1%, n=34) und der Rettungsdiensthelfer (69,8%, n=30) vor.

Abbildung 28: Kompetenzen der Rettungsassistenten (Notärzte)

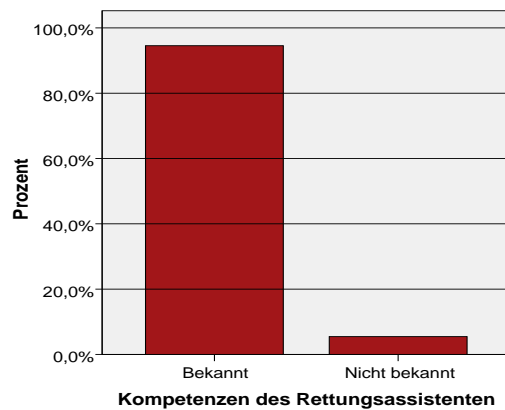


Abbildung 29: Kompetenzen der Rettungsassistenten im Praktikum (Notärzte)

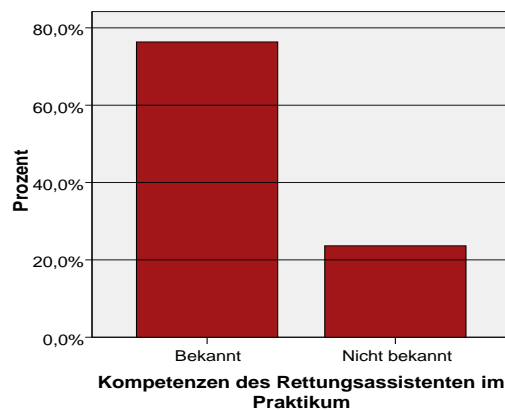


Abbildung 30: Kompetenzen der Rettungssanitäter (Notärzte)

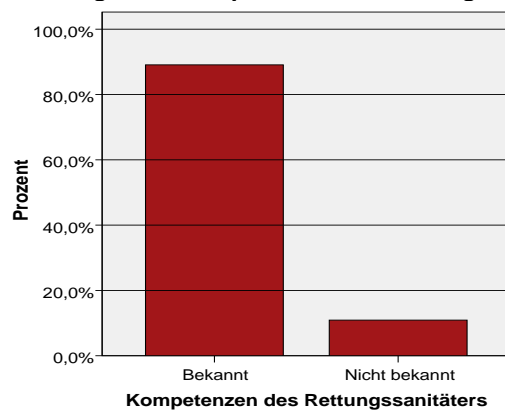
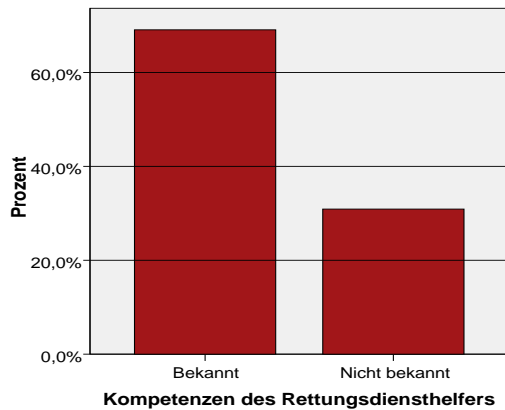


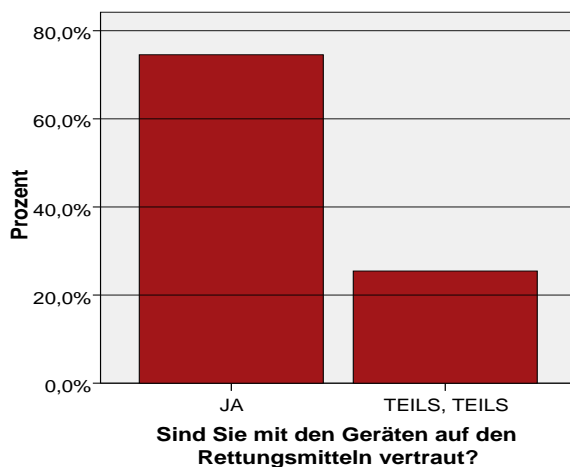
Abbildung 31: Kompetenzen der Rettungsdiensthelfer (Notärzte)



Sind Sie mit den Geräten auf den Rettungsmitteln vertraut?

Direkt verneint wurde diese Frage von keinem Notarzt. 74,5% (n=41) der Befragten konnten mit allen Geräten umgehen, 25,5% (n=14) räumten teilweise Defizite ein.

Abbildung 32: Gerätekenntnisse der Notärzte



Welche Gründe sind Ihrer Meinung nach dafür verantwortlich, dass Sie nur geringe bis gar keine Kenntnisse über die Geräte haben?

Als häufigster Grund wurde mangelnde Erfahrung wegen seltener Nutzung angegeben (18,2%, n=10). Zwei Notärzte (3,6%) hatten dagegen gar keine Einweisung auf bestimmte Geräte, während zwei andere Notärzte (3,6%) der Meinung waren, dass die Bedienung der Geräte dem Tätigkeitsbereich des Rettungsdienstpersonals obliegt.

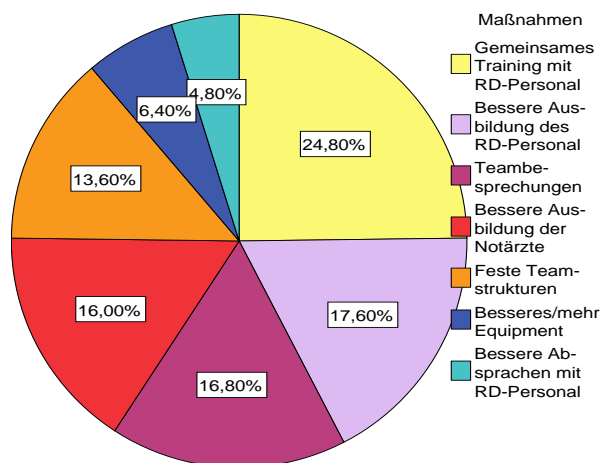
Abbildung 33: Gründe für mangelnde Gerätekenntnisse (Notärzte)



Welche Maßnahmen können Ihrer Meinung nach eingesetzt werden, um Zwischenfälle zu vermeiden? (max. 3 Nennungen)

Als sinnvoll wurden vor allem gemeinsame Trainingsmaßnahmen mit dem Rettungsdienstpersonal (24,8%, n=31), Besprechungen im Team (16,8%, n=21) sowie eine verbesserte Ausbildung für Rettungsdienstpersonal (17,6%, n=22) und Notärzte (16,0%, n=20) erachtet.

Abbildung 34: Maßnahmen für Vermeidung von Zwischenfällen (Notärzte)



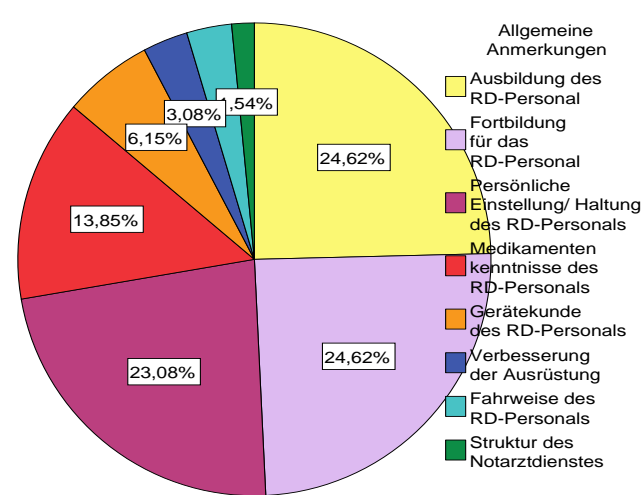
Allgemeine Anmerkungen der Notärzte und Kritik bezüglich des Rettungsdienstpersonals

In der offen gestellten Frage 16 des Bogens wurden die Notärzte gefragt, ob und wo sie Fortbildungsbedarf für das Rettungsdienstpersonal sahen. Die Antworten waren teilweise

analog zu den Antworten aus Frage 20 („Was Sie sonst noch loswerden möchten“), so dass eine gemeinschaftliche Auswertung dieser Fragen erfolgte.

Am häufigsten zugestimmt wurde hierbei der Notwendigkeit einer Verbesserung sowohl der Aus- als auch Fortbildung für das Rettungsdienstpersonal (24,6%, n=16). 15 Notärzte äußerten sich kritisch zur Arbeitsmoral bzw. über das persönliche Verhalten mancher Rettungsdienstmitarbeiter.

Abbildung 35: Kritik und allgemeine Anmerkungen (Notärzte)



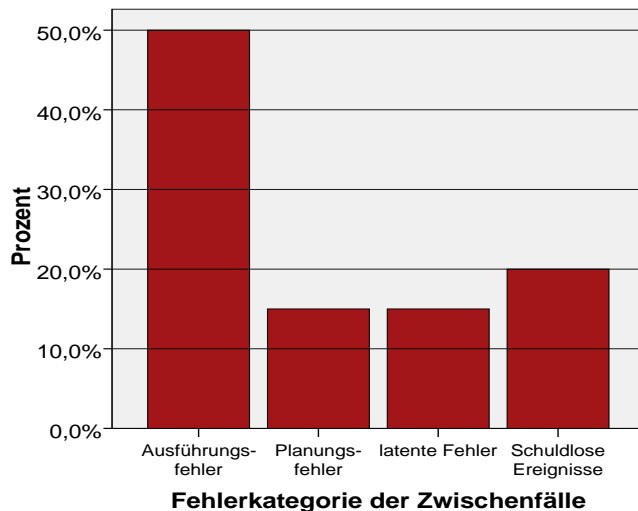
7.2.2 Fallbezogene Aussagen

40 (72,7%) der 55 befragten Notärzte erläuterten einen Zwischenfall mit eigenen Worten, die folgenden Kategorien zugewiesen wurden:

Tabelle 13: Fehlerkategorie der Zwischenfälle (Notärzte)

Fehlerkategorie der Zwischenfälle		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Ausführungsfehler	20	36,4	50,0	50,0
	Planungsfehler	6	10,9	15,0	65,0
	latenter Fehler	6	10,9	15,0	80,0
	Unbeeinflussbare Ereignisse	8	14,5	20,0	100,0
	Gesamt	40	72,7	100,0	
Fehlend	System	15	27,3		
Gesamt		55	100,0		

Abbildung 36: Fehlerkategorien der Zwischenfälle (Notärzte)



Ausführungsfehler:

50,0% (n=20) der Zwischenfälle wurden als Ausführungsfehler eingestuft. Diese können dann auftreten, wenn man eine Maßnahme nicht sicher beherrscht oder in der jeweiligen Situation überfordert ist [Reason 1990]. Konkret war dies bei der Gabe von Medikamenten, bei der Intubation von Patienten, beim Umgang mit medizinischen Gerätschaften sowie bei der Anlage von Thoraxdrainagen der Fall. Die Konsequenzen waren zum Teil schwerwiegend und führten mitunter zu einer akuten Lebensbedrohung oder sogar zum Tode des Patienten.

Tabelle 14: Invasive Maßnahmen (Notärzte)

Maßnahmen	Häufigkeit	Prozent (N=20)
Medikamentengabe	9	45,0%
Intubation/Beatmung	6	30,0%
Verwendung medizinischer Geräte	3	15,0%
Anlage von Thoraxdrainage	2	10,0%

Planungsfehler:

Bei 15% (n=6) der Fälle traten Planungsfehler auf. Zugrunde lag eine falsche Einschätzung der Situation, was zur Anordnung und Durchführung von nicht situationsgerechten Handlungen führte. Beispiele sind die Unterlassung eigentlich notwendiger medizinischer Maßnahmen (z.B. Intubation), die Durchführung nicht indizierter Maßnahmen (z.B. Defibrillation) aufgrund falscher Diagnosestellung oder eine unvorteilhafte Koordination der Rettungsmittel durch den verantwortlichen Notarzt. Auf die Folgen gingen die Befragten nicht genauer ein.

Latente Fehler:

Latente Fehler, die in 15% (n=6) der Fälle vorlagen, wurden ausschließlich durch die Funktionsuntüchtigkeit der medizinisch-technischen Ausstattung verursacht. Dies betraf gerade Beatmungs- und Überwachungsgeräte sowie Defibrillatoren. Da von diesen Geräten lebenserhaltende Funktionen ausgehen können, waren entsprechende Fehler meist mit gesundheitlichen Konsequenzen für die Patienten verbunden. Charakteristisch für derartige latente Fehler ist, dass die Defekte schon einige Zeit vorhanden sein mussten, dies aber den Verantwortlichen nicht bewusst war. Somit wurde der Fehler erst durch eine kritische Situation offensichtlich.

Unbeeinflussbare Ereignisse:

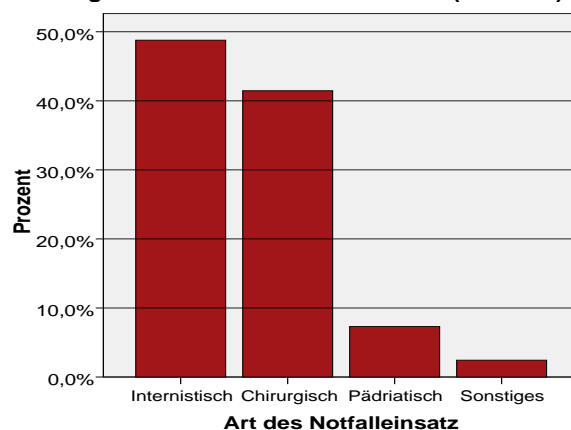
Auch können Ereignisse auftreten, die zwar ungünstig, aber nicht vorhersehbar sind. 20% (n=8) der Einsätze wurden diesbezüglich eingestuft. Beispiele sind eine unerwartete Verschlechterung des Gesundheitszustandes des Patienten trotz korrekter Versorgung, eine fehlende Aufnahmebereitschaft der Zielklinik aufgrund erhöhtem Einsatzaufkommens sowie ein Verkehrsunfall auf der Einsatzfahrt mit ungeklärter Schuldfrage. Ein Notarzt berichtete außerdem, dass vor Betreten der Wohnung des Patienten die Tür ins Schloss fiel, wodurch sein Weg blockiert war - ein Umstand, den man eigentlich nur als Pech bezeichnen kann.

Die folgenden Fragen wurden zum Teil auch von Notärzten beantwortet, die keinen Zwischenfall geschildert haben.

Was war das für ein Notfalleinsatz?

Die meisten Zwischenfälle traten bei internistischen (48,8%, n=20) und chirurgischen (41,5%, n=17) Notfalleinsätzen auf, 5,5% (n=3) betrafen Kindernotfälle.

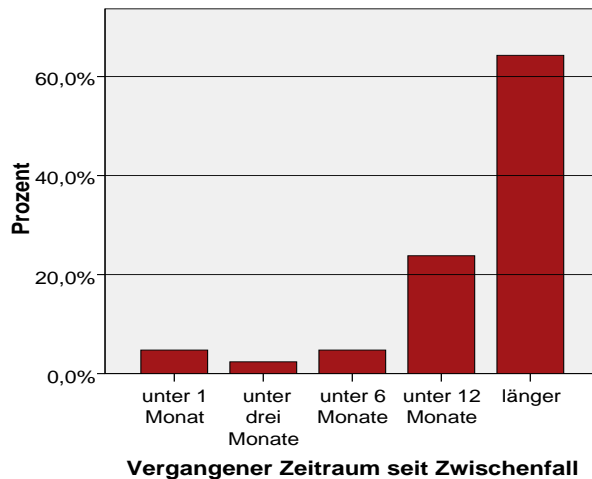
Abbildung 37: Art des Notfalleinsatzes (Notärzte)



Wie lange liegt dieser Notfalleinsatz zurück?

Die meisten Zwischenfälle lagen zum Zeitpunkt der Befragung schon über ein Jahr (64,3%, n=27) oder über sechs Monate (23,8%, n=10) zurück.

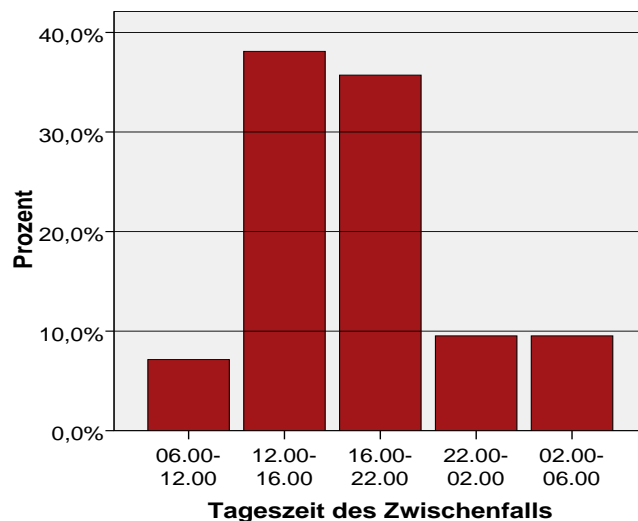
Abbildung 38: Vergangener Zeitraum seit Zwischenfall (Notärzte)



Zu welcher Tageszeit ereignete sich der Zwischenfall?

Zwischenfälle bei den Notärzten traten häufig zwischen 12-16 Uhr nachmittags (38,1%, n=16) oder zwischen 16-22Uhr (35,7%, n=15) auf.

Abbildung 39: Tageszeit des Zwischenfalls (Notärzte)



Welchen Schweregrad der Verletzung oder Erkrankung hatte der Patient, zu dem Sie gerufen wurden (NACA Score)?

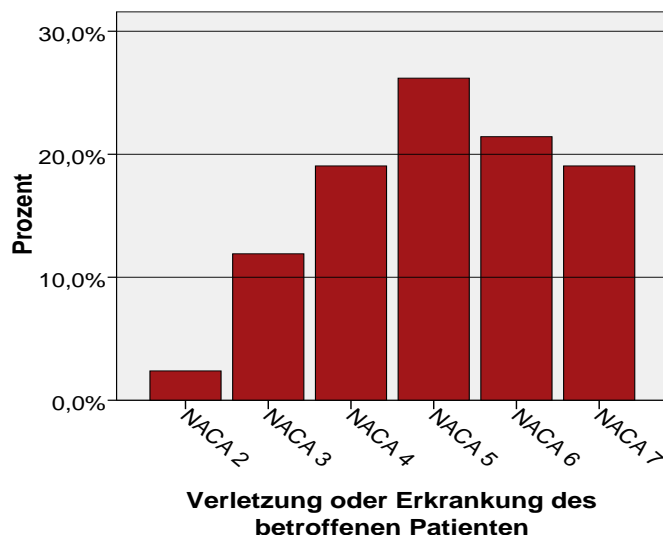
Um die Schwere von Verletzungen und Erkrankungen in der Notfallmedizin sinnvoll einordnen zu können, wird der sog. NACA (National Advisory Comitee for Aeronautics)-Score herangezogen. Dieser beruht auf einer Einteilung in folgende Kategorien:²⁷

Tabelle 15: NACA-Score zur Beurteilung der Schwere von Verletzungen und Erkrankungen

NACA 1	Geringfügige Störung. Keine ärztliche Intervention erforderlich.
NACA 2	Leichte bis mäßig schwere Störung. Ambulante ärztliche Abklärung, in der Regel aber keine notärztlichen Maßnahmen erforderlich.
NACA 3	Mäßige bis schwere, aber nicht lebensbedrohliche Störung. Stationäre Behandlung erforderlich, häufig auch notärztliche Maßnahmen vor Ort
NACA 4	Schwere Störung, bei der die kurzfristige Entwicklung einer Lebensbedrohung nicht ausgeschlossen werden kann; in den überwiegenden Fällen ist eine notärztliche Versorgung erforderlich.
NACA 5	Akute Lebensgefahr.
NACA 6	Atem- und/oder Kreislaufstillstand, Reanimation
NACA 7	Tod

Am häufigsten von Zwischenfällen betroffen waren Patienten mit einem NACA-Score 5 (26,2%, n=11), gefolgt von NACA 6 (21,4%, n=9).

Abbildung 40: NACA-Score der Patienten (Notärzte)

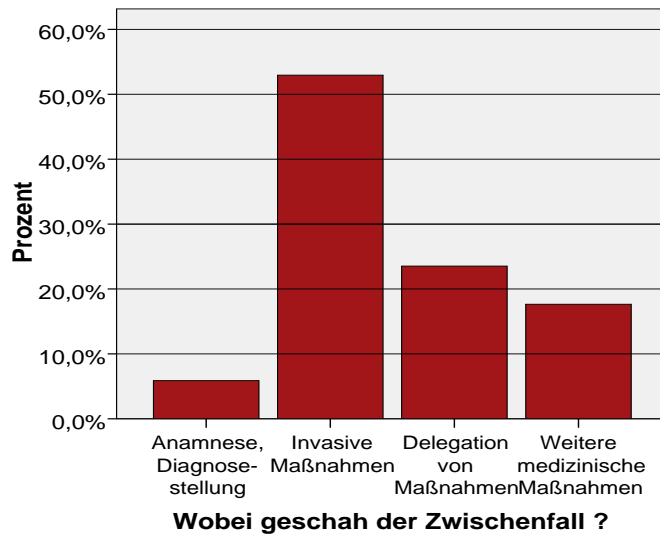


Im Rahmen welcher Handlungen trat der Zwischenfall auf?

Die Mehrheit der Zwischenfälle trat im Zusammenhang mit der Durchführung invasiver Maßnahmen (52,8%, n=18) auf.

²⁷ <http://de.wikipedia.org/wiki/NACA-Score>. (Zugriff am 20.08.2008).

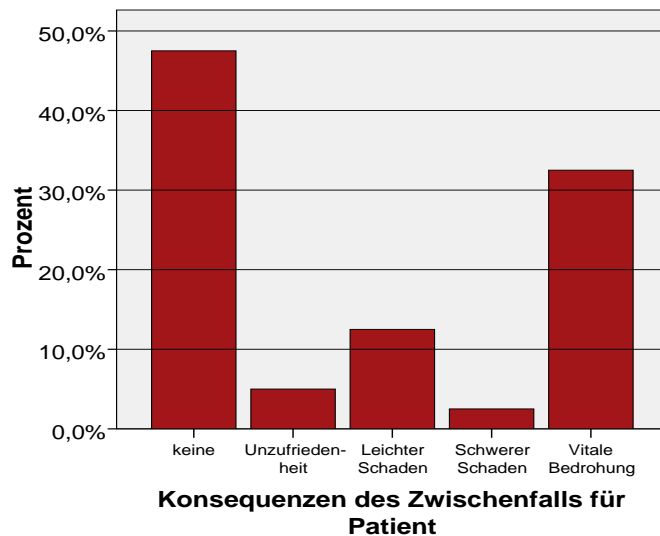
Abbildung 41: Geschah der Zwischenfall im Rahmen..? (Notärzte)



Welche Konsequenzen hatte dieser Zwischenfall für den Patienten?

Während 47,5% (n=19) der Zwischenfälle keine negativen Konsequenzen hatten, führten 32,5% (n=13) der Fälle zu einer vitalen Bedrohung bzw. zum Exitus des Patienten.

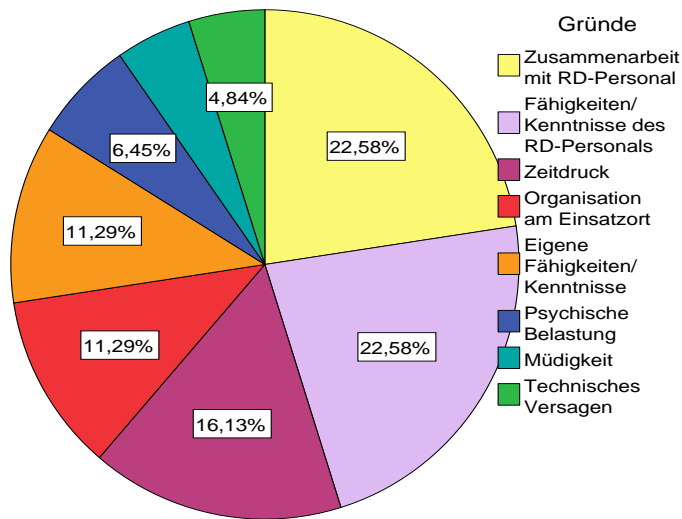
Abbildung 42: Konsequenzen für den Patienten (Notärzte)



Was war die Ursache des beschriebenen Zwischenfalls? (max. 3 Nennungen)

Die größte Bedeutung erlangten dabei mangelnde Fähigkeiten und Kenntnisse des Rettungsdienstpersonals (22,6%, n=14) sowie die Zusammenarbeit mit diesem (22,6%, n=14).

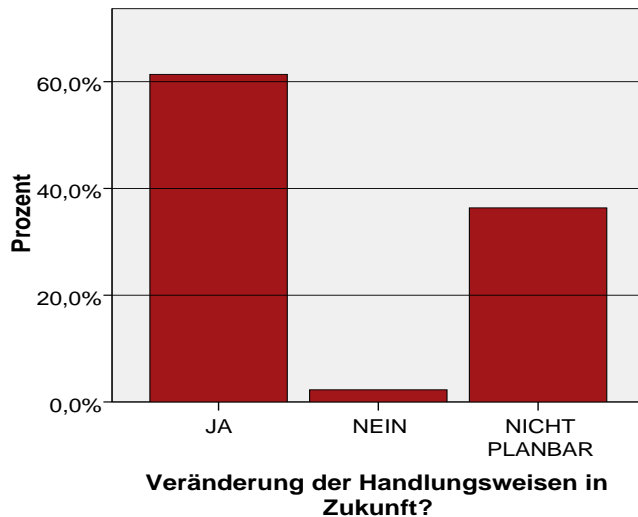
Abbildung 43: Ursachen für den beschriebenen Zwischenfall (Notärzte)



Werden Sie aufgrund des Zwischenfalls in Zukunft anders handeln?

61,4% (n=27) von 44 Notärzten würden in Zukunft bei ähnlichen Situationen anders handeln.
36,4% (n=16) hielten dies für nicht planbar.

Abbildung 44: Veränderung in zukünftigen Handlungsweisen (Notärzte)



7.2.3. Analyse und Interpretation von Zusammenhängen

Aufgrund der relativ geringen Anzahl an beantworteten Fragebögen konnten keine statistisch signifikanten Zusammenhänge errechnet werden. Daher mussten wir uns auf die Interpretation der Kreuztabellen beschränken.

Erfahrung des Notarztes in Bezug auf das Auftreten von Zwischenfällen

Je mehr Einsätze ein Notarzt absolviert, desto mehr gewinnt er an Erfahrung. Aber steht ein höheres Maß an Erfahrung auch in Zusammenhang mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für das Unterlaufen von Zwischenfällen?

Folgende Analyse der Befragung zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten eines Zwischenfalls im Notarztdienst mit der Anzahl der absolvierten Einsätze der Befragten zunahm. Diese betrug bei den befragten Notärzten, die bereits über 2000 Einsätze abgeleistet hatten, 91,7%. Dagegen waren den beiden unerfahrensten Notärzten (mit weniger als 100 bisherigen Einsätzen) noch keine Fehler und Zwischenfälle unterlaufen.

Tabelle 16: Kreuztabelle Anzahl der Einsätze * Bereits Zwischenfall erlebt (Notärzte)

Anzahl der Einsätze			Ist Ihnen während Ihrer Tätigkeit bereits ein Zwischenfall passiert?		
			JA	NEIN	GESAMT
Anzahl der Einsätze	weniger als 100	Anzahl	0	3	3
		% von Einsätze	,0%	100,0%	100,0%
		% von Zwischenfall	,0%	23,1%	5,5%
	100-500	Anzahl	11	6	17
		% von Einsätze	64,7%	35,3%	100,0%
		% von Zwischenfall	26,2%	46,2%	30,9%
	500-2000	Anzahl	20	3	23
		% von Einsätze	87,0%	13,0%	100,0%
		% von Zwischenfall	47,6%	23,1%	41,8%
	mehr als 2000	Anzahl	11	1	12
		% von Einsätze	91,7%	8,3%	100,0%
		% von Zwischenfall	26,2%	7,7%	21,8%
Gesamt		Anzahl	42	13	55
		% von Einsätze	76,4%	23,6%	100,0%
		% von Zwischenfall	100,0%	100,0%	100,0%

Mit zunehmender Erfahrung im Notarztdienst scheint dagegen die Fähigkeit, die Arbeit am Einsatzort sicher zu organisieren, besser ausgeprägt zu sein. So gaben dienstjüngere Notärzte (unter 100 Einsätze) zu 36,4% mangelnde Organisationsfähigkeit als einen der Gründe für ihren Zwischenfall an, während dies bei erfahreneren Kollegen deutlich seltener der Fall war.

Tabelle 17: Kreuztabelle Anzahl der Einsätze * Probleme mit Organisation am Einsatzort (Notärzte)
Anzahl der Einsätze * Organisation am Einsatzort Kreuztabelle

			Organisation am Einsatzort		Gesamt
			JA	NEIN	
Anzahl der Einsätze	100-500	Anzahl	4	7	11
		% von Einsätze	36,4%	63,6%	100,0%
		% von Organisation	57,1%	20,0%	26,2%
	500-2000	Anzahl	2	18	20
		% von Einsätze	10,0%	90,0%	100,0%
		% von Organisation	28,6%	51,4%	47,6%
	mehr als 2000	Anzahl	1	10	11
		% von Einsätze	9,1%	90,9%	100,0%
		% von Organisation	14,3%	28,6%	26,2%
Gesamt		Anzahl	7	35	42
		% von Einsätze	16,7%	83,3%	100,0%
		% von Organisation	100,0%	100,0%	100,0%

Schichtdienst und Müdigkeit

Müdigkeit als Ursache des beschriebenen Zwischenfalls gaben drei (9,1%) der Notärzte an. Diese verteilte sich auf die Zeit zwischen 16.00 Uhr nachmittags und 6.00 Uhr früh.

Tabelle 18: Kreuztabelle Tageszeit des Zwischenfalls * Müdigkeit (Notärzte)

			Müdigkeit		
			JA	NEIN	Gesamt
Zu welcher Tageszeit ereignete sich dieser Zwischenfall?	06.00-12.00	Anzahl	0	3	3
		% von Tageszeit	,0%	100,0%	100,0%
		% von Müdigkeit	,0%	7,7%	7,1%
	12.00-16.00	Anzahl	0	16	16
		% von Tageszeit	,0%	100,0%	100,0%
		% von Müdigkeit	,0%	41,0%	38,1%
	16.00-22.00	Anzahl	1	14	15
		% von Tageszeit	6,7%	93,3%	100,0%
		% von Müdigkeit	33,3%	35,9%	35,7%
	22.00-02.00	Anzahl	1	3	4
		% von Tageszeit	25,0%	75,0%	100,0%
		% von Müdigkeit	33,3%	7,7%	9,5%
	02.00-06.00	Anzahl	1	3	4
		% von Tageszeit	25,0%	75,0%	100,0%
		% von Müdigkeit	33,3%	7,7%	9,5%
Gesamt		Anzahl	3	39	42
		% von Tageszeit	7,1%	92,9%	100,0%
		% von Müdigkeit	100,0%	100,0%	100,0%

Konsequenz des Zwischenfalls in Abhängigkeit vom Zustand des Patienten

Zuvor wurde bereits dargestellt, dass Zwischenfälle vermehrt bei schwerkranken bzw. -verletzten Patienten vorkamen. Inwiefern dies auch Auswirkungen auf gesundheitliche Konsequenzen hatte, zeigt folgende Analyse: Lag bereits bei Ankunft des Notarztes eine Vitalgefährdung des Patienten (NACA 5-7) vor, folgten in 50,0% (n=13) der Fälle ein schwerer Schaden bzw. der Tod des Patienten. Dagegen kam es nur bei 7,1% (n=1) der Patienten mit NACA 1-4 zu einer derartigen Konsequenzen.

Tabelle 19: Kreuztabelle NACA-Score 5-7 * Schwerer Schaden/Exitus (Notärzte)

			Schwerer Schaden/Exitus		Gesamt
			JA	NEIN	
NACA 5-7	JA	Anzahl	13	13	26
		% von NACA 5-7	50,0%	50,0%	100,0%
		% von Schwerer Schaden/Exitus	92,9%	50,0%	65,0%
	NEIN	Anzahl	1	13	14
		% von NACA 5-7	7,1%	92,9%	100,0%
		% von Schwerer Schaden/Exitus	7,1%	50,0%	35,0%
Gesamt		Anzahl	14	26	40
		% von NACA 5-7	35,0%	65,0%	100,0%
		% von Schwerer Schaden/Exitus	100,0%	100,0%	100,0%

Zusammenarbeit mit dem Rettungsdienstpersonal

Die überwiegende Mehrheit (78,6%, n=11) derjenigen Notärzte, die Probleme bei der Zusammenarbeit mit dem Rettungsdienstpersonal als Ursache für den Zwischenfall sahen, gaben an, in Zukunft auch selbst in ähnlichen Situationen anders handeln zu wollen.

Tabelle 20: Kreuztabelle Zusammenarbeit mit Rettungsdienstpersonal * Anders handeln in Zukunft (Notärzte)

			Anders handeln in Zukunft			Gesamt
			JA	NEIN	nicht planbar	
Zusammenarbeit mit RD-Personal	JA	Anzahl	11	0	3	14
		% von Zusammenarbeit	78,6%	,0%	21,4%	100,0%
		% von anders handeln	40,7%	,0%	21,4%	33,3%
	NEIN	Anzahl	16	1	11	28
		% von Zusammenarbeit	57,1%	3,6%	39,3%	100,0%
		% von anders handeln	59,3%	100,0%	78,6%	66,7%
Gesamt		Anzahl	27	1	14	42
		% von Zusammenarbeit	64,3%	2,4%	33,3%	100,0%
		% von anders handeln	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Dies traf auch für 80,0% (n=4) derjenigen Befragten, die sich bessere Absprachen mit dem Rettungsdienstpersonal wünschten, zu.

Tabelle 21: Kreuztabelle Anders handeln in Zukunft * Absprachen mit Rettungsdienstpersonal (Notärzte)

			Bessere Absprachen mit RD-Personal		Gesamt
			JA	NEIN	
Anders handeln in Zukunft	Ja	Anzahl	4	23	27
		% von anders handeln	14,8%	85,2%	100,0%
		% von Absprachen	80,0%	59,0%	61,4%
	NEIN	Anzahl	0	1	1
		% von anders handeln	,0%	100,0%	100,0%
		% von Absprachen	,0%	2,6%	2,3%
	nicht planbar	Anzahl	1	15	16
		% von anders handeln	6,3%	93,8%	100,0%
		% von Absprachen	20,0%	38,5%	36,4%
Gesamt		Anzahl	5	39	44
		% von anders handeln	11,4%	88,6%	100,0%
		% von Absprachen	100,0%	100,0%	100,0%

Notärzte, die sich über mangelnde Fähigkeiten und Kenntnisse des Rettungsdienstpersonals beklagten, erachteten überwiegend (71,4%, n=10) eine Verbesserung deren Ausbildung als notwendig.

Tabelle 22: Kreuztabelle Defizite Rettungsdienstpersonal * Bessere Ausbildung (Notärzte)

			Bessere Ausbildung des RD-Personals		Gesamt
			JA	NEIN	
Mangelnde Fähigkeiten und Kenntnisse des RD-Personals	JA	Anzahl	10	4	14
		% von Fähigkeiten	71,4%	28,6%	100,0%
		% von Ausbildung	58,8%	16,0%	33,3%
	NEIN	Anzahl	7	21	28
		% von Fähigkeiten	25,0%	75,0%	100,0%
		% von Ausbildung	41,2%	84,0%	66,7%
Gesamt		Anzahl	17	25	42
		% von Fähigkeiten	40,5%	59,5%	100,0%
		% von Ausbildung	100,0%	100,0%	100,0%

85,7% (n=12) derjenigen, bei denen Probleme in der Zusammenarbeit mit dem Rettungsdienstpersonal zu einem Zwischenfall beitrugen, gaben an, gemeinsame Trainingsmaßnahmen mit diesem als sinnvoll zu erachten.

Tabelle 23: Kreuztabelle Rettungsdienstpersonal * Gemeinsame Trainings-Maßnahmen (Notärzte)

			Gemeinsames Training mit dem RD-Personal		Gesamt
			JA	NEIN	
Zusammenarbeit mit dem RD-Personal	JA	Anzahl	12	2	14
		% von Zusammenarbeit	85,7%	14,3%	100,0%
		% von Training	50,0%	11,1%	33,3%
	NEIN	Anzahl	12	16	28
		% von Zusammenarbeit	42,9%	57,1%	100,0%
		% von Training	50,0%	88,9%	66,7%
Gesamt		Anzahl	24	18	42
		% von Zusammenarbeit	57,1%	42,9%	100,0%
		% von Training	100,0%	100,0%	100,0%

8. Diskussion der Ergebnisse

8.1. Rücklaufquote

Die Rücklaufquote lag auf Seiten des Rettungsdienstpersonals bei 13,6% und auf Seiten der Notärzte bei 20,4%, was zunächst sehr niedrig erscheint. Erfahrungsgemäß ist aber bei anonymen, schriftlichen Befragungen allgemein mit kaum mehr als 20% Rücklauf zu rechnen [Diekmann 2004].

Ein Grund hierfür mag der fehlende persönliche Kontakt zu den Befragten gewesen zu sein. So wurde ein Großteil unserer Fragebögen direkt an die Leiter der beteiligten Rettungswachen mit der Bitte versandt, diese gemeinsam mit den beigelegten Informationsblättern an die Mitarbeiter weiterzuleiten. Ob dies vollständig in die Tat umgesetzt werden konnte, blieb uns verborgen.

Des Weiteren waren wir auf die Bereitschaft der Befragten, an der Studie auch ohne direkte Aufwandsentschädigung teilzunehmen, angewiesen. Da eine sorgfältige Bearbeitung des Fragebogens doch einige Minuten in Anspruch nehmen sollte, rechneten wir von vornherein mit mäßiger Motivation.

Auch schien der Inhalt unserer Befragung viele von einer Beteiligung abzuhalten. So stießen wir oft auf eine ablehnende Haltung und Desinteresse, wenn wir unsere Studie vorstellen wollten. Denn gerade im medizinischen Bereich scheint es an der Bereitschaft, mit Fehlern offen umzugehen, noch deutlich zu mangeln. Dies konnte bereits durch Vergleiche zwischen Klinikpersonal und Mitarbeitern in der Luftfahrt eindrucksvoll gezeigt werden. In einer Studie wurde dabei die Einschätzung beider Berufsgruppen bezüglich ihrer eigenen Leistungsfähigkeit und der Gefahr, selbst Fehler zu machen, bewertet. Daraus ging hervor, dass gerade im medizinischen Bereich mögliche Leistungseinbußen durch Müdigkeit und Stress deutlich mehr vernachlässigt zu werden scheinen als dies beim Flugpersonal der Fall ist. Auch scheinen sich Angehörige von Fluggesellschaften viel mehr darum zu bemühen, einen offenen Umgang mit Fehlern zu praktizieren und die Sensibilisierung der Mitarbeiter für mögliche Schwachstellen zu fördern. Ein derartiges Verhalten ist dagegen im Klinikalltag bisher kaum zu erkennen [Helmreich 2000, Sexton et al. 2000]. So erscheint es sicherlich nicht abwegig, auch den von uns Befragten eine gewisse Hemmung zu unterstellen, sich mit eigenen Fehlern auseinandersetzen und dabei unseren Fragebogen beantworten zu wollen. Hinzu kam möglicherweise auch noch die Befürchtung, dass - trotz zugesicherter Anonymität - Rückschlüsse auf die Befragten gezogen werden könnten.

Eine weitere denkbare Möglichkeit für den eher geringen Rücklauf wäre noch, dass viele den Fragebogen in Ruhe zu Hause ausfüllen wollten und ihn dort schließlich vergessen haben. Um die Anonymität zu garantieren, wurde bewusst auf das Sammeln der Fragebögen an bestimmten Orten (Rettungswachen, Fortbildungen,...) verzichtet und den Befragten die Möglichkeit gegeben, den Bogen samt Umschlag kostenfrei und anonym an uns zu senden.

8.2. Zwischenfälle aus der Sicht des Rettungsdienstpersonals

Bei der Befragung des Rettungsdienstpersonals fällt zunächst auf, dass es kaum zu schweren Zwischenfällen gekommen ist, welche von den Befragten selbst verursacht worden wären. So wurde lediglich in 15 von 90 beschriebenen Zwischenfällen ein Fehler eingeräumt, den der Befragte seinem eigenen Verschulden zuschob.

Die meisten kritischen Situationen entstanden bei der Kommunikation und Zusammenarbeit mit anderen Hilfskräften und hatten kaum direkten Einfluss auf den Patienten. So war bei 46 (51,1%) Erläuterungen das Fehlverhalten anderer Beteiligter (z.B. Notarzt, Rettungsdienstkollegen, Mitarbeiter der Rettungsleitstelle bzw. der Feuerwehr) ursächlich für den Zwischenfall.

Daraus könnte abgeleitet werden, dass die Mehrzahl der Rettungsdienstmitarbeiter entweder tatsächlich kaum Fehler macht oder sich eigenes Fehlverhalten nicht eingesteht.

Ferner muss aber auch berücksichtigt werden, dass mit dieser Befragung in erster Linie eine subjektive Meinung erfasst werden sollte. So können Handlungen einer Person grundsätzlich objektiv als falsch oder unangemessen beurteilt werden, obwohl dies dem Betroffenen selbst gar nicht bewusst wird. Gründe hierfür wären, dass der Handelnde die vorliegende Situation völlig verkennet und der festen Überzeugung ist, das Richtige zu tun, obwohl dies in Wirklichkeit falsch ist. Auch könnte unsere Beobachtung die These unterstützen, dass es leichter ist, Fehler bei anderen zu finden als sich selbst kritisch zu beobachten.

Um aber den steigenden Ansprüchen in der Patientenversorgung gerecht zu werden, sollte jeder Mitarbeiter bemüht sein, durch eigenes Zutun einen Beitrag hierzu zu leisten. So wäre es im Hinblick auf die Optimierung der Patientenbehandlung wünschenswert, existierende Schwachstellen in erster Linie bei sich selbst aufzudecken und auszuräumen.

Da aber die eigenen Fehler und Schwächen dem Einzelnen oft selbst verborgen bleiben, wäre es hilfreich, durch objektive Beobachtungen genauere Aufschlüsse über Arbeits- und Vorgehensweisen des Rettungsdienstpersonals zu erzielen. Dieser Gedanke lag einer norwegischen Studie zugrunde, welche die Durchführung der Kardiopulmonalen

Reanimation²⁸ durch Rettungssanitäter und Fachpflegekräften in den Städten Stockholm, Akershus und London analysierte. Dadurch konnte man durch Beobachtung der Handlungsabläufe erhebliche Schwachstellen aufdecken, die mit zielgerichteten Trainingsmaßnahmen behoben werden sollten [Wik et al. 2005]. Dabei waren sich die Betroffenen über die vorhandenen Defizite in der jeweiligen Situation gar nicht selbst bewusst.

Entsprechende Erkenntnisse und Verbesserungen wären sicherlich auch für viele andere Bereiche im Rettungswesen interessant. Da derartige Beobachtungen aber nur schwerlich in größerem Ausmaß durchführbar - und wohl auch weniger erwünscht - sein dürften, bleibt es wohl in erster Linie Aufgabe des einzelnen Mitarbeiters und der Kollegen untereinander, ihre Arbeit immer wieder kritisch zu hinterfragen, um potentielle Schwachstellen aufzudecken. Dies könnte durch regelmäßiges gegenseitiges Feedback in Verbindung mit konstruktiver Kritik gelingen. Hierbei liegt es auch an den Organisationen im Rettungswesen, einen sinnvollen Umgang mit dieser Thematik zu fördern, anstatt Tabuisierung und Schuldzuweisungen zu praktizieren. Niemand sollte sich schämen oder Angst vor Konsequenzen haben müssen (sofern kein ahndungspflichtiger Rechtsverstoß vorliegt), wenn er im Sinne der Prävention offen mit eigenen Fehlern umgeht und dadurch auch andere vor der Begehung eines Fehlers bewahren kann.

8.3. Zwischenfälle aus der Sicht der Notärzte

Ein Notarzt kommt meist dann zum Einsatz, wenn eine akute Gefährdung von Leben oder Gesundheit des Patienten vorliegt.²⁹ Seine Aufgabe ist die notfallmedizinische Versorgung, zu der auch die Durchführung invasiver Maßnahmen zählt. Die damit verbundene hohe Verantwortung wird in den Berichten der befragten Notärzte deutlich. Im Gegensatz zu den Zwischenfällen des Rettungsdienstpersonals waren diese oftmals mit ernsthaften Risiken für den Patienten verbunden.

Bei 16 (40,0%) der 40 beschriebenen Zwischenfällen räumten die Notärzte einen eigenen Fehler ein. Bei acht (20%) der Einsatzberichte wurde eine fehlerhafte Handlung durch Rettungsdienstmitarbeiter verursacht.

²⁸ Kardiopulmonale Reanimation= Herz-Lungen-Wiederbelebung [Pschyrembel 2007].

²⁹ Notarzt-Indikationskatalog – Stand März 2002. PDF-Dokument unter <http://www.stmi.bayern.de> (Zugriff am 13.08.2008).

8.3.1. Invasive Maßnahmen

Fehler bei der Durchführung invasiver Maßnahmen stellten einen bedeutenden Anteil bei den befragten Notärzten dar: Sechs (15,0%) der geschilderten 40 Zwischenfälle basierten auf Fehler bei der Intubation, zwei (5,0%) auf Komplikationen bei der Anlage von Thoraxdrainagen. Eine fehlerhafte Intubation war darüber hinaus Thema bei vier (44,4%) Zwischenfällen in der Befragung der Rettungsdienstmitarbeiter.

Insgesamt gilt die endotracheale Intubation zwar als Goldstandard der Atemwegssicherung, allerdings schwankt deren Erfolgsrate in der präklinischen Notfallmedizin stark in Abhängigkeit von der Erfahrung des Anwenders [Keul et al. 2004]. Wird eine ösophageale Intubation³⁰ nicht rechtzeitig erkannt und korrigiert, ist keine ausreichende Sauerstoffversorgung des Patienten mehr möglich, was zum Tode des Patienten führen kann [Breitmeier et al. 2005]. Welch dramatische Konsequenzen hierbei entstehen können, zeigt der Erfahrungsbericht einer Mutter, deren siebenjährige Tochter nach einem Verkehrsunfall aufgrund dieses ärztlichen Fehlers sterben musste. Da die eigentlichen Verletzungen nicht lebensbedrohlich waren, führte einzig die fehlerhafte Beatmung, welche nicht rechtzeitig erkannt und korrigiert wurde, zum Tod der kleinen Patientin [Bachstein 2002].

Aufgrund des Stellenwertes wurde diese medizinische Maßnahme bereits eingehender diskutiert. Grundsätzlich lässt sich sagen, dass eine Intubation - selbst unter idealen Rahmenbedingungen im Krankenhaus - bei 1-4% aller Patienten schwierig durchführbar und bei 0,05-0,35% der Patienten schlichtweg gar unmöglich ist [Benumof 1994]. Dies hängt unter anderem von der Anatomie des jeweiligen Patienten ab. In der präklinischen Notfallmedizin kommen bei der Durchführung der Maßnahme noch erschwerende Umstände wie schlechte Raumverhältnisse, unzureichende Lagerungsmöglichkeiten sowie in der Regel ein gefüllter Magen des Patienten hinzu.

Eine Untersuchung in den USA ergab, dass bei 25 von 108 präklinisch versorgten Patienten die korrekte Durchführung der Intubation misslungen war, wobei in zwei Drittel der Fälle eine ösophageale Intubation vorlag. Ausführende hierbei waren sogenannte „Paramedics“³¹, die in den USA die Kompetenz für diesen Aufgabenbereich innehaben [Katz and Falk 2001].

Eine in Deutschland durchgeführte prospektive Studie zeigte, dass bei etwa jeder sechsten von einem Notarzt vorgenommenen Intubation eine Fehlintubation vorlag. Dabei war bei 10,7% der Patienten der Tubus zu tief in die Luftröhre vorgeschoben worden, was zu einer einseitigen Belüftung der Lunge führte, und bei 6,7% der Patienten lag eine ösophageale

³⁰ Versehentliches Einführen des Beatmungsschlauches in die Speiseröhre.

³¹ Paramedics = nicht-ärztliche Mitarbeiter im Rettungswesen, die im Vergleich zu deutschen Rettungsassistenten mehr Kompetenzen haben.

Intubation vor. Obwohl alle Fehlintonationen durch einen zweiten erfahrenen Notarzt korrigiert wurden, verstarben 70% der primär ösophageal intubierten Patienten [Spöhr 2007, Timmermann 2007]. Auch in der ONFE-Studie waren 9,2% der durchgeführten Intubationen mit Komplikationen behaftet, deren Ursachen in ungünstigen Platzverhältnissen, ösophagealer Intubation sowie schlechter Vorbereitung der Hilfsmittel lagen [Firlinger et al. 2006].

Wenn man diese Maßnahme also durchführen will, muss man sich auch der möglichen Schwierigkeiten und Gefahren bewusst sein. Gerade medizinische Techniken, die für die Sicherstellung der Vitalfunktionen nötig sind, sollten daher sicher beherrscht werden. Bestehende Defizite könnten durch regelmäßige Fortbildungen und Übungen behoben werden. Hierbei sollte jedoch jeder Notarzt in der Lage sein, seine Fähigkeiten und Grenzen einschätzen zu können und - im eigenen sowie Interesse des Patienten - sein Können stets weiterentwickeln.

8.3.2. Medikationsfehler

Von den insgesamt 130 beschriebenen Zwischenfällen von Notärzten und Rettungsdienstpersonal gemeinsam waren elf (8,5%) auf Fehler zurückzuführen, die beim Bereitstellen und/oder Verabreichen von Medikamenten auftraten.

Dabei wurde in sechs Fällen (54,5%) - aufgrund der Verwechslung zweier Ampullen - ein falsches Medikament aufgezozen. Dieser Fehler wurde zweimal rechtzeitig erkannt, ehe das Medikament verabreicht worden wäre. In einem Beispiel verwechselte der Notarzt selbst zwei ähnlich aussehende Ampullen, wodurch er eine falsche Substanz aufzo und diese auch applizierte - trotz dieses Fehlers erlitt der Patient aber glücklicherweise keine gesundheitlichen Schäden. Zwei Notärzte schilderten des Weiteren die Situation, dass sie unwissentlich eine falsche Substanz verabreichten, die von einem Rettungsdienstmitarbeiter angereicht wurde. Glücklicherweise wurde auch hier von keinen gesundheitlichen Konsequenzen für den Patienten berichtet.

Darüber hinaus gibt es Medikamente, die zunächst mit destilliertem Wasser aufgelöst oder mit einer Kochsalz-Lösung verdünnt werden müssen, bevor sie zur Injektion geeignet sind. In diesem Zusammenhang kam es einmal vor, dass die Ampulle der Verdünnungslösung mit der eines anderen Medikamentes verwechselt wurde. Im konkreten Fall verlangte der Notarzt während einer Reanimationssituation eine bestimmte Menge Adrenalin, das in einer Kochsalzlösung hätte verdünnt werden sollen. Der beauftragte Rettungsdienstmitarbeiter

verwendete allerdings - anstelle des Kochsalzes - eine Kaliumchlorid(KCl)-Lösung³² und übergab diese Zusammensetzung dem Notarzt. Dieser vertraute auf die richtige Zubereitung und spritzte die angereicherte Substanz. Der konkrete Fall endete zwar mit dem Tod des Patienten, dennoch lässt sich aufgrund dessen Ausgangszustandes kein direkter Zusammenhang zu der fehlerhaften Verabreichung herstellen.

Darüber hinaus spielt auch die richtige Verdünnung eines Medikamentes eine enorme Rolle, da daraus die Konzentration der Substanz bestimmt wird. Diese wurde in einem berichteten Zwischenfall falsch berechnet, so dass die tatsächliche Konzentration des Medikamentes nicht der vom Notarzt erwarteten entsprach, was eine genaue Dosierung unmöglich machte.

Zwei weitere Medikationsfehler wurden durch Missverständnisse bei der Delegation ärztlicher Maßnahmen an das Rettungsdienstpersonal hervorgerufen. Dies geschah nach folgendem Muster: Der Notarzt wies den Rettungsdienstmitarbeiter an: „Spritz 5!“ Dieser setzte mit dieser Angabe eine Menge von 5 ml gleich - in Wahrheit meinte der Notarzt aber 5 mg. Aufgrund der Konzentration des Medikamentes kam es hierbei zu einer deutlichen Abweichung zwischen gewollter und tatsächlich gegebener Menge. Ob dies gesundheitliche Konsequenzen für den Patienten hatte, blieb verborgen. Neben einer fehlenden Medikamentenkunde (welche vom Rettungsdienstpersonal nur bei bestimmten Medikamenten erwartet wird) lag somit auch ein Kommunikationsproblem zwischen Notarzt und Rettungsdienstmitarbeiter vor. Offensichtlich mangelte es sowohl an einer klaren Anweisung des Notarztes als auch an der ausdrücklichen Rückversicherung des Handelnden über die zu verabreichende Menge. Beide Rettungsdienstmitarbeiter zogen für sich die Konsequenz, an der Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit und Absprachen im Team arbeiten zu wollen. Zu nennen bleibt noch ein Zwischenfall, wo ein teures Medikament, das als Betäubungsmittel eingestuft wird und zur Narkoseeinleitung hätte verwandt werden sollen, aus Unachtsamkeit unbrauchbar gemacht wurde. Dadurch musste der Notarzt auf ein – eventuell weniger geeignetes - Mittel ausweichen.

Dass derartige Zwischenfälle aus unserer Befragung keine Einzelfälle darstellen, zeigt ein Besuch des Internet-Portals „www.cirs-notfallmedizin.de“. Hier sind aktuell 28 Fallbeispiele zu finden, in denen Betroffene von Fehlern berichten, die durch die Verwechslung, fehlerhafte Zubereitung bzw. Applikation von Medikamenten entstanden sind.³³

³² Die schnelle Verabreichung einer von KCl-Lösung kann zu Herzrhythmusstörungen und einer unter Umständen letalen Anstieg der Kalium-Konzentration im Blut führen.

³³ http://www.cirs-notfallmedizin.de/Incidents_bei_Medikamentenapplikation_936.html (Zugriff am 13.08.2008).

In der sogenannten PCISME-Studie³⁴ nahm man sich dem Problem von Medikationsfehlern in deutschen Arztpraxen an. Dabei stellte sich heraus, dass diese mit 30,4% den größten Anteil der berichteten Fehlerereignisse bildeten. Ursächlich waren die Verordnung falscher Medikamente, falsche Dosierungen sowie falsche Anwendungen. Ursachen dieser Fehler lagen überwiegend in der Verschreibung des Arzneimittelrezeptes oder in einer lückenhaften Dokumentation. 6% dieser Zwischenfälle zogen ernsthafte gesundheitliche Schädigungen der Patienten nach sich [Beyer 2003].

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass gerade Medikationsfehler oft auf Faktoren und Situationen beruhen, die an sich vermeidbar wären. Hierzu gehören unter anderem Kommunikations- und Verständigungsprobleme, Unachtsamkeit sowie mangelndes Hintergrundwissen.

Daher könnten sich Strategien als hilfreich erweisen, die zur Vermeidung solcher oder ähnlicher Zwischenfälle beitragen. Gerade in der Notfallmedizin, welche von Zeitdruck und Unübersichtlichkeit geprägt ist, sollte eine Optimierung von gängigen Handlungsabläufen angestrebt werden.

Mit dieser Absicht hat die Fachzeitschrift „Rettungsdienst“ wichtige Regeln zusammengefasst, die helfen, den sicheren Umgang mit Notfallmedikamenten durch ein klar strukturiertes Schema zu erleichtern [Schnelle 2008]:

- Prüfung aller Anordnungen nach Sinnhaftigkeit und Klärung von Unklarheiten
- Sorgfältige Kontrolle aller verwendeten Ampullen
- Vorzeigen aller verwendeten Ampullen
- Forderung nach Vorzeigen aller verwendeten Ampullen
- Konzentriertes und genaues Hinsehen
- Sorgfältige Beschriftung von Spritzen

Dabei werden vor allem Probleme berücksichtigt, die den teils erschwerten Arbeitsbedingungen im Rettungswesen gerecht werden sollen.

Als Quelle für Verwechslungen können zum Beispiel ähnliche Ampullen bzw. gleichartig gestaltete Etiketten verschiedener Medikamente dienen. Somit besteht gerade unter Zeitdruck in Notfallsituationen die Gefahr, dass zu einem falschen Medikament gegriffen wird. Oben genannte Regeln könnten durchaus hilfreich sein, ein derartiges Versehen rechtzeitig zu erkennen und somit ungewollte Konsequenzen zu verhindern. Dies setzt aber auch ein gewisses Maß an Fachwissen bezüglich der Notfallmedikamente für den Rettungsdienstmitarbeiter voraus, um die verstandenen Anordnungen des Arztes auf Sinn und

³⁴ PCISME= Primary Care International Study of Medical Errors.

Richtigkeit bewerten zu können. 13,6% der befragten Notärzte kritisierten dabei die Medikamentenkunde des Rettungsdienstpersonals und sahen hierbei Fortbildungsbedarf. Dabei ist allerdings wiederum zu beachten, dass - abgesehen von einigen ausgewählten Medikamenten - die Verabreichung von Notfallmedikamenten einzig der ärztlichen Kompetenz unterstellt ist. Aufgabe des Rettungsdienstmitarbeiters ist somit lediglich die Bereitstellung und Verabreichung der Substanzen auf Anweisung des Arztes. Dennoch stellt auch dies eine verantwortungsvolle Aufgabe dar, da sich der Notarzt auf die korrekte Handhabung und Anreicherung verlassen muss. Dies erfordert beim Rettungsdienstmitarbeiter sicherlich keine genauen Kenntnisse über (Kontra)Indikationen, (Neben)wirkungen, Dosierung und Applikation von jedem einzelnen Medikament. Sobald er jedoch eine Ampulle in die Hand nimmt, muss er sich über den richtigen Umgang und die Handhabung bewusst sein. Die nötige Kenntnis hierzu kann er sich durch Aneignung von eigenem Fachwissen oder durch gezieltes Nachfragen beim Notarzt beschaffen. Diesbezüglich sollten auch Unklarheiten oder Zweifel in Bezug auf die Anordnungen des Notarztes, die durch unverständliche oder nicht eindeutige Formulierungen entstehen können, sofort ausgeräumt werden. Daran sollten aber auch die Notärzte denken und versuchen, ihre Anweisungen so zu formulieren, dass keine Missverständnisse auftreten können. So sollten Fehler wie die Situation, dass der Anweisung „Spritz 5“ zwei völlig verschiedene Inhalte zugewiesen werden, unbedingt vermieden werden.

8.3.3. Planungsfehler, latente Fehler und unvorhersehbare Ereignisse

Zwischenfälle, die als sogenannte Planungsfehler eingestuft wurden, entstanden durch falsche Einschätzungen und Entscheidungen. Diese hingen meist mit der jeweiligen Situation zusammen. Da gerade bei Notfällen nur ein begrenztes Maß an Information zur Verfügung steht, muss man sich innerhalb kurzer Zeit für eine Vorgehensweise entscheiden, ohne genau die Vor- und Nachteile abwägen zu können. So konnte es zum Beispiel passieren, dass der Notarzt in der Hektik eine EKG-Ableitung am Patienten falsch interpretierte und dadurch zu unpassenden Maßnahmen verleitet wurde. In einem anderen Fall wurde ein Rettungshubschrauber zur Einsatzstelle angefordert, um den Patienten möglichst schnell transportieren zu können. Da dieser allerdings nicht sofort kommen konnte, resultierte daraus ein Zeitverlust, was der anfordernde Notarzt zuvor nicht wissen konnte. Charakteristisch für derartige Planungsfehlern ist somit, dass der Betroffene im Moment der Handlung glaubt, das Richtige zu tun, da er die Situation nicht richtig einschätzen kann. Dadurch besteht die Gefahr, dass die fehlerhaften Handlungen solange fortgesetzt werden, bis der Handelnde sich dessen bewusst wird oder - im schlimmsten Fall – bereits ein Schaden entstanden ist.

Latente Fehler, wie sie von den Notärzten geschildert wurden, sind aufgrund ihrer Verborgenheit gefährlich [Kohn 2000]. Daher ist es nötig, sich ihrer potentiellen Anwesenheit bewusst zu sein und das Risiko für ihr Auftreten soweit wie möglich zu minimieren. Hier seien zum Beispiel technische Defekte an medizinischen Geräten genannt, welche durch routinemäßigen Check entdeckt und beseitigt werden könnten. Um dem Auftreten derartiger Fehler zuvor zu kommen, sind regelmäßige Überprüfungen durch das Medizinproduktegesetz (MPG) vorgeschrieben. So dürfen nach §14 MPG medizinische Geräte dann nicht betrieben und angewandt werden, wenn sie Mängel aufweisen, durch die Patienten, Beschäftigte oder Dritte gefährdet werden können [MPG 2003]. Dass die Umsetzung dieser Vorschriften in die Praxis nicht lückenlos gelingt, zeigt ein Fallbeispiel, indem aufgrund defekter Lampen im Laryngoskop³⁵ und leerem Akku des Defibrillators³⁶ keine adäquate Versorgung des Patienten möglich war, wodurch dieser schwere Hirnschäden davontrug. Wer hierfür die Verantwortung trägt - Notarzt oder Rettungsdienstpersonal - hängt vom Einzelfall ab.

Neben diesen Fehlern können auch Umstände, die nicht vorhersehbar sind, den Einsatz negativ beeinflussen. Darauf kann man sich zwar nicht vorbereiten, vielmehr ist hier ein gewisses Maß an Flexibilität und Reaktionsfähigkeit gefragt, um mit plötzlich eintretenden unerwarteten Ereignissen umgehen zu können. Dies kann der Fall sein, wenn sich der Gesundheitszustand des Patienten - trotz medizinisch korrekter Behandlung - plötzlich unerwartet verschlechtert. Wichtig dabei erscheint es, in einer derartigen Situation besonnen zu bleiben und seine Möglichkeiten gezielt einzusetzen, um das bestmögliche Resultat zu erreichen. Dabei muss man sich sicherlich auch immer vor Augen halten, dass auch die modernen Notfall- und Rettungsmedizin an Grenzen stößt sind und man diese - trotz aller Bemühungen und Kompetenzen - akzeptieren muss.

8.3.4. Erfahrung der Notärzte

Inwiefern sich die Erfahrung eines Notarztes auf die Wahrscheinlichkeit auswirkt, einen Zwischenfall zu erleiden, konnte bei unserer Befragung nicht direkt ermittelt werden. Die jüngsten und unerfahrensten Notärzte haben dabei noch keinen Zwischenfall erlebt. Dies wäre zum einen durch die statistische Wahrscheinlichkeit erklärbar, könnte aber auch Folge einer guten Ausbildung der Notärzte sein. Dennoch kommt der Routine und Erfahrung des eingesetzten Personals neben der theoretischen Qualifikation eine enorme Bedeutung zu. Gerade in anspruchsvollen und komplexen Notfallsituationen ist Erfahrung ein entscheidender

³⁵ Laryngoskop = Instrument zur Inspektion des Kehlkopfes, das im Rahmen der Intubation verwendet wird.

³⁶ Defibrillator = elektrisches Gerät zur Durchbrechung eines Herz-Kreislauf-Stillstandes bei bestimmten Rhythmusstörungen.

Faktor für die Leistungsfähigkeit des Notarztsystems [Ruppert 2004]. Hierbei stimmen auch die Ergebnisse unserer Befragung mit ein, die darauf hinwiesen, dass die befragten Notärzte mit zunehmender Erfahrung immer weniger Schwierigkeiten bei der Organisation eines Notarzteinsatzes hatten.

Da aber grundsätzlich ein hoher Anteil aller Notarzteinsätze auf nicht vital gefährdete Patienten entfällt, ist der Begriff „Erfahrung“ grundsätzlich eher vorsichtig zu verwenden. So wäre es vermutlich sinnvoller, die Häufigkeit, wie oft der Einzelne mit medizinisch anspruchsvolleren Einsätzen konfrontiert wird, als Kriterium werten. Dieser Gesichtspunkt liegt dem Projekt „Invasive Notfalltechniken“ (INTECH), eine von der Universität Heidelberg regelmäßig durchgeführte praxisorientierte Veranstaltung, zugrunde. Hierbei wurden die notärztlich tätigen Teilnehmer mittels Fragebögen prospektiv und in anonymisierter Form befragt. Die Ergebnisse zeigten, wie selten Notärzte in Deutschland mit anspruchsvollen Notfallsituationen konfrontiert werden. So treten Krankheitsbilder wie das akute Koronarsyndrom, Schlaganfall, Schädel-Hirn-Trauma sowie Polytraumen nur alle 0,4–14,5 Monate in ihrer Dienstzeit auf. Medizinische Maßnahmen wie kardiopulmonale Reanimation und Intubation werden alle 0,5–1,5 Monate durchgeführt; dagegen vergeht bis zur Anlage einer Thoraxdrainage meist ein Zeitraum von 6 Monaten bis zu über 6 Jahren. Daher stehen viele Notärzte - gerade an Standorten mit geringer Einsatzfrequenz - häufig vor dem Problem, dass im Management schwieriger Notfallsituationen kaum Routine erworben und aufrechterhalten werden kann. Dies sollte vor allem in der Aus- und Weiterbildung der Notärzte durch ausreichenden Praxisbezug berücksichtigt werden. Ferner lassen sich auch durch regelmäßige Tätigkeiten in Kliniken, die für die Behandlung von schwererkranken und -verletzten Patienten zuständig sind, Erfahrungen sammeln, welche für den Notarztdienst wertvoll sein können [Gries et al. 2005]. Inwiefern davon der Notarzt allerdings profitieren kann, hängt somit auch von seiner alltäglichen Tätigkeit ab. Grundsätzlich sollte sich somit jeder darüber bewusst sein, dass nur eine regelmäßige Anwendung bestimmter Maßnahmen auch eine sichere Beherrschung möglich macht. Sich entsprechendes Können langfristig zu sichern, bleibt schließlich in der Eigenverantwortung der Notärzte selbst.

8.4. Kooperation zwischen Rettungsdienstpersonal und Notärzten

Aus den Ergebnissen der Auswertung ging deutlich hervor, dass die Zusammenarbeit zwischen Rettungsdienstpersonal und den Notärzten nicht immer reibungslos abläuft.

Bei den befragten Notärzten kamen sieben Zwischenfälle vor, die Probleme diesbezüglich enthielten. Der Grund lag meist in fehlerhaften Handlungen von Rettungsdienstmitarbeitern.

Zusätzlich beklagten einige Notärzte deren Arbeitshaltung (25,4%, n=14), mangelnde Medikamentenkunde (10,9%, n=6), das Fahrverhalten (3,6%, n=2) sowie unzureichende Gerätekenntnisse (1,8%, n=1). Dabei wurde die Forderung nach einer besseren Aus- und/oder Fortbildung im Rettungsdienst bei 16,3% (n=9) der Notärzte laut.

Die Kritik an der anderen Berufsgruppe beruhte aber auf Gegenseitigkeit. 16 (17,8%) der Zwischenfälle aus der Gruppe des Rettungsdienstpersonals lag ein unangebrachtes Verhalten des Notarztes in Form von Inkompetenz oder Arroganz zugrunde. 23,3% (n=24) gaben Probleme in der Kooperation mit einem beteiligten Arzt als eine Ursache für ihren erlebten Zwischenfall an.

Insgesamt wird bei beiden Gruppen der Befragten deutlich, dass das Verhältnis untereinander oftmals von Überheblichkeit und gegenseitiger Geringschätzung geprägt war. Fraglich ist, woran dies liegen und ob man dem entgegenwirken könnte. Betrifft dies vor allem einzelne Personen, deren Charaktereigenschaften Ursache für derartige Probleme sind? Dann wird es wohl schwer fallen, allgemeine Verbesserungsvorschläge zu entwickeln. Andererseits können Misstrauen und Antipathie auch auf dem Boden von bestehenden Vorurteilen und Konflikten heranwachsen. Dies könnte man vielleicht dadurch vermeiden, indem entstandene Probleme sofort angesprochen und geklärt werden, anstatt durch Verdrängung Frust zu erzeugen. Entscheidend ist hier der Umgang und die Kommunikationsfähigkeit untereinander. Um auch die grundsätzlichen Verhaltens- und Vorgehensweisen des Anderen verstehen und respektieren zu lernen, wäre ein produktiver Meinungsaustausch sinnvoll. Hierzu würden sich kollegiale Kontakte und Treffen außerhalb der Einsätze eignen, wo man sich abseits von Stress und Arbeitsdruck begegnen könnte. Eine Möglichkeit wäre die regelmäßige Durchführung von gemeinsamen Trainingsmaßnahmen. Dabei bestände die Gelegenheit, in entspannter Atmosphäre Handlungsabläufe zu trainieren, sich über Erfahrungen auszutauschen und von anderen zu lernen. Derartige Maßnahmen würden auch 60,5% der Notärzte als sinnvoll erachten.

Ferner muss bei dieser Problematik aber auch berücksichtigt werden, dass Notärzte und Rettungsdienstpersonal aufgrund ihres vergleichsweise seltenen Zusammentreffens schwieriger eine routinierte Zusammenarbeit aufbauen können als dies zum Beispiel beim täglichen Kontakt von Arzt und Pflegepersonal im Krankenhaus der Fall ist. Somit ist es für die Betroffenen oft so gut wie unmöglich, die individuellen Fähigkeiten und Kenntnisse ihres Gegenübers richtig einschätzen zu lernen. Doch gerade in Situationen, die den vollen Einsatz aller Beteiligten fordern, wäre es wünschenswert, dass sich alle Teammitglieder vollkommen aufeinander verlassen können, um Hand in Hand zu arbeiten. Hier steht dann der Notarzt vor

dem Problem, dass er die medizinische Verantwortung für die Patientenversorgung übernehmen muss. Delegiert er nun eigentlich ärztliche Aufgaben an seine Helfer, muss er sich auf deren Fähigkeiten verlassen können. Dies ist natürlich schwierig, wenn er mit diesen noch nicht ausreichend oft zusammengearbeitet hat. Zusätzlich ist im Rettungswesen das Problem der verschiedenen Ausbildungsstände vorhanden. Dies ist auf die traditionelle Entwicklung des Rettungsdienstes dem Ehrenamt heraus zurückzuführen, wobei das Berufsbild des „Rettungsassistenten“ erst 1989 eingeführt und gesetzlich geregelt wurde. Daneben gibt es noch Rettungssanitäter, Rettungsdiensthelfer und sonstige Helfer, die ehrenamtlich am Rettungsdienst teilnehmen können. Zwar gibt es klare Vorschriften über die zu beherrschenden Fähigkeiten der einzelnen Gruppen und die Besetzung der Rettungsfahrzeuge, dennoch kann man nicht erwarten, dass jeder Notarzt im Einsatz weiß, wem er welche Kompetenzen zutrauen kann. Dies bestätigt auch unsere Befragung, wo viele Notärzte zugaben, mit den Kompetenzen der verschiedenen Ausbildungsstände nicht vertraut zu sein. Gerade im Hinblick auf die Rettungsassistenten im Praktikum und Rettungsdiensthelfer war deutliches Unwissen vorhanden. Hinzu kommt das Problem, dass das Rettungsdienstpersonal in der Regel einheitlich gekleidet auftritt und meist keinen direkten Hinweis auf seine Qualifikation bietet.

Noch schwieriger ist dies bei Großschadensereignissen, wo vor allem auf die Einsatzbereitschaft der ehrenamtlichen Mitglieder zurückgegriffen wird. Hierbei kommt es oft auf die Zusammenarbeit von Personen an, die sich noch nie zuvor begegnet sind und zusätzlich unter den Bedingungen einer unüberschaubaren Schadenslage effektive Zusammenarbeit leisten sollen.

8.5. Schnittstelle Rettungsdienst und Krankenhaus

Eine notfallmäßige Patientenbehandlung besteht in der Regel aus mehreren Abschnitten: Nach der Erstversorgung am Einsatzort wird der Patient in die Klinik transportiert, wo er zunächst in der Notaufnahme untersucht und behandelt wird. Dem schließen sich weitere diagnostische Verfahren in speziellen Abteilungen (z.B. Röntgen, Computertomographie,..) und schließlich die Verlegung auf eine Intensiv- oder Normalstation an. Rettungsdienst und Notärzte leiten somit den ersten Schritt für eine erfolgreiche medizinische Behandlung ein [Sobotta et al. 2007]. Sobald der Patient an das Klinikpersonal übergeben wird, stellt dies zugleich die Beendigung des Einsatzes oder Krankentransportes dar. Die Verantwortung für den Patienten geht dabei vom Rettungsdienstpersonal bzw. Notarzt an das Personal der jeweiligen Gesundheits- oder Pflegeeinrichtung über [Weinert 2005].

Bei 4,4% (n=4) der beschriebenen Zwischenfälle des Rettungsdienstpersonals traten Auseinandersetzungen mit dem Personal aus Krankenhaus oder Pflegeheim auf. Neben persönlichen Auseinandersetzungen und organisatorischen Problemen spielte hier vor allem die Vorenthaltung von wichtigen Informationen über den Patienten (z.B. MRSA-Infektion³⁷) eine Rolle.

Auch wenn diese Zwischenfälle zunächst zahlenmäßig unerheblich und somit bedeutungslos erscheinen, können sich Probleme hierbei durchaus auch auf die Qualität der medizinischen Versorgung auswirken. So werden bis zu 60% aller vermeidbarer Todesfälle von Unfallopfern durch Koordinationsprobleme an der Schnittstelle zwischen Rettungsdienst und Klinik mitverursacht, was den Bedarf an Verbesserungs- und Optimierungsmaßnahmen deutlich macht [Bayeff et al. 2001].

Auch Firlinger et al. (2006) beschreiben in der ONFE-Studie in 2,2% der Fälle Komplikationen bei der Übergabe von Notfallpatienten. Diese kamen dadurch zustande, dass das Notaufnahmenpersonal trotz Vorverständigung bei Eintreffen nicht vollständig war oder die Vorverständigung der Klinik misslungen war.

Im Rahmen einer Diplomarbeit wurde zu diesem Thema eine schriftliche Befragung von Rettungssanitätern und Pflegekräften aus Tirol durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten zum einen, dass das Rettungsdienstpersonal gegenüber dem Pflegepersonal häufig einen inkompetenten und überheblichen Eindruck machte. In der Übergabe fehlten oft wichtige Informationen über den Patienten oder wurden zum Teil unvollständig bzw. fehlerhaft weitergegeben. Folglich empfand es der Autor notwendig, dass dem Gebiet „Patientenübergabe“ ein höherer Stellenwert in der Ausbildung des Rettungsfachpersonals zukommen sollte. Auf der anderen Seite machte die Befragung auch deutlich, dass viele Pflegekräfte zu wenig über die Berufsbilder im Rettungsdienst zu wissen schienen. Auch wurde das Pflegepersonal vom Rettungsdienst als unfreundlich, ungefällig und unpünktlich erlebt, was als Mangel an Wertschätzung gedeutet wurde. Ferner war das Wissen über das im Rettungsdienst verwendete Material (z.B. spezielle Schienen) mangelhaft [Berger 2003, Weinert 2005]. Dies könnte darin begründet sein, dass für die Pfleger/innen und Ärzte/innen keine speziellen Weiterbildungen für Notfallmedizin angeboten wurden.

Diese Ergebnisse geben sicherlich zu denken, vor allem die Tatsache, dass hier zwischen gut ausgebildeten und erwachsenen Personen eine vernünftige Zusammenarbeit erschwert wird, was sich zum Nachteil des Patienten auswirken könnte. In dessen Sinne wäre es durchaus erstrebenswert bestehenden Problemen entgegenzuwirken - so zum Beispiel durch die

³⁷ MRSA= Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus. Eine bakterielle Infektion, deren Verbreitung durch gezielte Isolierungsmaßnahmen des Patienten verhindert werden soll.

Förderung persönlicher Kompetenzen im Umgang mit anderen medizinischen Berufsgruppen sowie einer fundierten Ausbildung zum Thema Patientenübergabe.

Aufgrund der Tatsache, dass in Österreich die beruflichen Qualifikationen des medizinischen Hilfspersonals anderen Regelungen unterliegen, ist die Tiroler Studie sicherlich nicht in allen Punkten auf das deutsche Gesundheitssystem übertragbar.

Da aber auch in Deutschland derartige Defizite in diesem Bereich ein Thema sind, wurden in letzter Zeit spezielle Schulungen für die entsprechenden Mitarbeiter entwickelt und angeboten [Fleischmann 2007]. Beispiel ist der Lehrgang „Emergency Management“, welcher vom Centrum für Kommunikation, Bildung und Information (CeKIB) des Klinikums Nürnberg angeboten wird. Dieser richtet sich grundsätzlich an alle Berufe des Gesundheitswesens - insbesondere der Notfallmedizin - und soll der Vertiefung von Fachwissen, dem Erkennen von strukturellen Zusammenhängen sowie der Förderung von Kommunikationskompetenzen in speziellen Behandlungssituationen dienen.³⁸ Neben diesen fachlichen Qualifikationen sollte somit von jedem daran gearbeitet werden, ein professionelles Auftreten und kollegiales Verhalten zu praktizieren.

8.6. Teamarbeit im Rettungswesen

Um die vielfältigen und anspruchsvollen Aufgaben im Rettungsdienst erfolgreich zu meistern, ist eine funktionierende Teamarbeit von großer Bedeutung. Teamarbeit wird zunächst auf jedem einzelnen Rettungsmittel praktiziert, indem dessen Besatzung alle Einsätze gemeinsam abwickelt. In bestimmten Situationen, z.B. Verkehrsunfälle oder Brandeinsätze, müssen noch zusätzlich Kompetenzen anderer Hilfsdienste, wie Feuerwehr und Polizei, mit in Anspruch genommen werden. Allen Agierenden gemeinsam ist dabei ein Ziel - die Rettung und Versorgung des Patienten. Jeder dieser Fachdienste bringt dabei spezifische Fähigkeiten und Kenntnisse mit, deren Zusammenspiel zu einem bestmöglichen Ergebnis führen soll. Entstehen dabei Uneinigkeiten und Konflikte bei der Zusammenarbeit, wird die optimale Ausnutzung dieser Ressourcen gefährdet. Gerade in der Medizin wurde gezeigt, dass Unstimmigkeiten in der gemeinschaftlichen Versorgung des Patienten das Entstehen von Behandlungsfehlern begünstigen kann [Morey 2002].

Unsere Befragung zeigt, dass bei größeren Einsätzen die Zusammenarbeit mit den anderen Hilfskräften Probleme beinhalten kann. Demnach kam es in neun Fällen des Rettungsdienstpersonals zu entsprechenden Komplikationen. Einmal lagen Unstimmigkeiten mit der Polizei zugrunde, in zwei Fällen mit der Feuerwehr und viermal lag eine ineffiziente

³⁸http://www.klinikum.nuernberg.de/klinikum/kliniken/zd/cekib/leistungen/fortbildung_weiterbildung/fernlehrgaenge/Emergency_Management/Daten_Fakten.html. (Zugriff am 31.07.2008)

Zusammenarbeit mit anderen Rettungsdienstmitarbeitern vor. Hinzu kommen noch zwei Beispiele für Diskrepanzen zwischen dem Rettungsteam und - zufällig anwesenden - Hausärzten bzw. Passanten. Dies deutet darauf hin, dass offenbar Schwierigkeiten bestehen, mit komplexeren Einsatzsituationen fertig zu werden und mit anderen Rettungskräften reibungslos zu kooperieren. Dagegen nahmen Unstimmigkeiten in der Zusammenarbeit des Rettungsdienstpersonals untereinander einen eher geringen Stellenwert ein. Lediglich vier der geschilderten Zwischenfälle beinhalteten derartige Probleme, die auf persönlicher Abneigung der Arbeitsweise und Leistungsfähigkeit eines anderen Kollegen beruhten.

Wo liegen also die Schwierigkeiten, wenn viele Einsatzkräfte zugleich an der Bewältigung größerer Einsätze beteiligt sind?

Verantwortlich hierfür könnten zum einen unterschiedliche Ansichten und Vorgehensweisen der einzelnen Individuen, Mängel in der Kommunikation untereinander sowie das Fehlen einer klaren Hierarchie und Aufgabenverteilung sein [St. Pierre et al 2005]. Man kann sich die am Einsatz beteiligten Kräfte als ein großes Team vorstellen, das sich wiederum aus mehreren sogenannten „Subteams“ (jeder Hilfsdienst für sich allein) zusammensetzt. Diese Subteams hatten vor dem entsprechenden Einsatz kaum Gelegenheit, die Arbeitsweisen und Regeln der jeweils anderen kennen zu lernen, was ein gemeinsames und abgestimmtes Vorgehen sicherlich erleichtern würde.

Um einen koordinierten Einsatzablauf gewährleisten zu können, müssen klare Führungsstrukturen festgelegt werden. Im Gegensatz zum Rettungsdienst arbeiten Polizei und Feuerwehr bereits täglich in einer definierten Hierarchie, wodurch sie in Großschadensfällen auf eine gewisse Routine zurückgreifen können. Die tägliche Arbeit im Rettungswesen unterliegt dagegen keiner vergleichbaren Hierarchie, weshalb entsprechende Arbeitsabläufe für viele Rettungsdienstmitarbeiter und Notärzte weitgehend ungewohnt sind. Daher muss auch immer wieder bei Großschadensereignissen oder Übungen festgestellt werden, dass im Zusammenhang mit Einsatztaktik und strukturiertem Vorgehen deutliche Defizite vorliegen [Paschen et Moecke 1999].

Für das Rettungswesen sind klar definierte Hierarchien meist erst dann von Bedeutung, wenn es einer organisatorischen Koordination größerer Einsätze bedarf. Zu nennen sind hier Führungsstrukturen wie die Sanitätseinsatzleitung (SanEL), der Leitende Notarzt (LNA), der Organisatorische Leiter (OrgL) sowie der Einsatzleiter Rettungsdienst (ELRD). Organisatorischer Leiter und Leitender Notarzt bilden zusammen die Sanitätseinsatzleitung und übernehmen die Leitung von Rettungs-, Sanitäts- und Betreuungseinsätzen vor Ort. Die Sanitätseinsatzleitung ist allen Kräften des Rettungs- und Sanitätsdienstes vor Ort

weisungsbefugt und leitet auch die Betreuungseinsätze. Bei entsprechenden Schadensfällen wird sie durch die Unterstützungsgruppe der Sanitätseinsatzleitung (UgSanEL) unterstützt [Bittger et al. 2007].

Die Arbeit inmitten dieser Strukturen bleibt jedoch auf nicht-alltägliche Einsätze beschränkt und kann daher nicht durch tägliche Routine eingeübt werden. Gerade für unerfahrene Rettungsdienstmitarbeiter und Notärzte ist die Einordnung unter entsprechende Führungsebenen somit sicherlich ungewohnt. Kommen dann noch unübersichtliche und anspruchsvolle Konstellationen hinzu, müssen sie in mehrfacher Hinsicht hohen Erwartungen gerecht werden: So muss das ersteintreffende Rettungsteam zunächst alleine die Einsatzleitung übernehmen und sich schnellstmöglich einen Überblick über die vorgefundene Lage verschaffen, um weitere Hilfskräfte anfordern zu können. Dies wird vor allem dadurch erschwert, wenn sich die Rettungskräfte einem ungünstigen Verhältnis von Helfern und Patienten ausgesetzt sehen und somit eine Abkehr von der gewohnten Individualmedizin erforderlich wird [Paschen et Moecke 1999]. Treffen dann die nachgeforderten Einsatzkräfte ein, erfolgt die Einordnung in das zugeteilte Aufgabenfeld.

Um dem allen gerecht zu werden, muss der Einzelne zunächst wissen, welche Schritte bei derartigen Einsätzen zu durchlaufen sind. Sind alle benötigten Kräfte vor Ort, muss er sich darüber bewusst sein, wer von den Anwesenden welche Kompetenzen innehat, von wem er Anweisungen erhält, wer als Ansprechpartner für die Weitergabe von Informationen dient und wer die Entscheidung über das weitere Vorgehen trägt.

Insgesamt wäre es hierbei hilfreich, nicht nur mit den Führungsstilen und der Einsatzorganisation des Rettungswesens vertraut zu sein, sondern auch die berufsspezifischen Arbeitsweisen der anderen Fachdienste, z.B. Feuerwehr und Polizei, zu hinterblicken, um deren Vorgehen und Verhalten adäquat beurteilen zu können. Denn gerade die fehlenden Einblicke in andere Berufsgruppen können in Verbindung mit mangelnder Kommunikation ein Potential für Konflikte darstellen [St.Pierre et al. 2005]. Hierzu sollte man sich auch überlegen, ob es vielleicht manchmal besser wäre, nicht nur auf seine eigene Meinung zu bestehen, sondern – im Sinne des Patienten - eine Lösung zu finden, die im Einvernehmen aller Beteiligten liegt.

Im Sinne einer Verbesserung der Zusammenarbeit wäre somit eine Förderung der Vernetzung aller Hilfsdienste wünschenswert. In Frage kommen würden zum Beispiel gemeinsame Übungen, die alle an Großeinsätzen Beteiligten wie Rettungsdienstpersonal, Notärzte, Feuerwehrleute, Polizisten und sonstige Helfer aus verschiedenen Organisationen miteinbeziehen könnten. Auch wären fachübergreifende Schulungen hilfreich, die jedem die

Möglichkeit böten, neben den eigenen Aufgaben auch die Arbeitsbereiche der jeweils anderen Tätigkeitsfelder kennen zu lernen. Ferner ist die Tatsache, dass nach Beendigung eines gemeinsamen Einsatzes jeder seinen eigenen Weg geht und der Kontakt zu den anderen beteiligten Helfern somit sofort wieder abreißt, kein förderlicher Umstand für den Aufbau einer anhaltenden Kooperation. So wäre es erstrebenswert eine Möglichkeit zu schaffen, Einsätze mit allen Beteiligten nach zu besprechen, um sich gegenseitig ein Feedback zu geben. Daraus könnte man auch einen Lerneffekt ziehen - so gibt es sicherlich für jeden Beteiligten Dinge, die er das nächste Mal besser machen könnte. Beispiele, um diese Vorschläge in die Tat umzusetzen, wären somit das Abhalten umfassender Fortbildungsangebote für alle Hilfsdienste mit integrierter Diskussionsrunde, die Einrichtung einer Kommunikationsplattform, gezielte Einsatznachbesprechungen und das regelmäßige Veranstellen von Großübungen. Da dies jedoch einen zum Teil nicht unerheblichen Organisationsaufwand erfordern würde, liegt es auch an den Mitarbeitern selbst, einen offenen und kooperativen Umgang mit den anderen Einsatzkräften zu praktizieren.

8.7. Kommunikation mit der Rettungsleitstelle

Die Rettungsleitstelle koordiniert und alarmiert die notwendigen Rettungsmittel wie Notarzt-, Rettungs- und Krankenwagen sowie die Luft-, Berg- und Wasserrettung.³⁹ Dabei werden von den Disponenten Notrufe und Einsatzmeldungen entgegengenommen und an die jeweiligen Rettungsmittel übergeben. Ferner werden für die Patienten geeignete Zielkliniken organisiert und Informationen über Verletzungs- oder Erkrankungsmuster an das Klinikpersonal weitergeleitet.

Um diesen Aufgaben gerecht zu werden, sind die Mitarbeiter auf ein hohes Niveau an technischen Hilfsmitteln angewiesen. Zur Grundausstattung der Rettungsleitstelle gehören daher unter anderem Telefone und Faxgeräte, mit denen Notrufe und Aufträge für Krankentransporte entgegengenommen, Informationen intern weitergeleitet, Krankenhäuser über Standleitungen kontaktiert sowie das Rettungsdienstpersonal alarmiert werden kann. Die Verständigung mit den Einsatzfahrzeugen erfolgt hauptsächlich über BOS⁴⁰-Funktechnik. Zur Erleichterung trägt dabei ein sogenanntes Funkmeldesystem bei, das Informationen über Abfahrt- und Eintreffzeiten sowie die Einsatzbereitschaft der Fahrzeuge erfasst. Dies geschieht einfach über Tastendruck, wobei die jeweilige Information in Form eines Status an das computergestützte Leitstellensystem übermittelt wird. Dadurch wird sowohl eine Entlastung für den Sprechfunkverkehr sowie auch für den Disponenten erzielt. Ferner dient

³⁹ <http://www.feuerwehr-regensburg.de/bfr/aufgaben/rettungsleitstelle.html> (Zugriff am 13.08.2008).

⁴⁰ BOS = Behörden und Organisationen im Sicherheitsaufgaben.

das Leitstellensystem dazu, Einsätze zu archivieren, Alarmvorschläge zu machen und diese per Mausklick durchzuführen.

Dies ist jedoch nur ein Teil der technischen Funktionen, die die Aufgaben einer Rettungsleitstelle erst möglich machen. Doch trotz der hohen Qualität in der Ausstattung können gerade in der Schnittstelle Rettungsdienst/Rettungsleitstelle bzw. Rettungsleitstelle/Krankenhaus Missverständnisse oder Fehler auftreten.

Aus unserer Befragung ging hervor, dass es bei 12 (13,3%) der beschriebenen Zwischenfälle des Rettungsdienstpersonals zu Problemen in der Kommunikation mit der Rettungsleitstelle gekommen war. Betroffen war vor allem die mündliche Durchgabe des Einsatzauftrages, wobei Teile des Einsatzortes falsch verstanden wurden (z.B. Hausnummer, Straße). 37,9% (n=39) der Rettungsdienstmitarbeiter und 16,3% (n=9) der Notärzte waren der Meinung, dass die Kommunikation mit der Rettungsleitstelle ein fehlergefährdeter Bereich ist, wobei 19% (n=19) bzw. 14,5% (n=8) dies im Speziellen auf die Einsatzannahme bezogen. Dies zeigt, dass trotz des hohen technischen Niveaus auch Schwierigkeiten vorhanden sind, die behoben werden sollten. Gerade im Sprechfunk ist man auf eine einwandfreie Qualität der Funkübertragung angewiesen. Diese ist aber oft mit Störungen verbunden, wodurch die Verständigung erschwert wird. Somit kann es vorkommen, dass gerade beim Durchgeben eines Einsatzauftrages Begriffe nicht richtig verstanden werden oder unvollständig ankommen. Um zu vermeiden, dass daraus falsche Einsatzdaten übernommen werden, muss das Personal des übernehmenden Fahrzeuges den Auftrag mündlich wiederholen, bevor es die Einsatzfahrt antritt. Hiermit können entsprechende Verständigungsfehler rechtzeitig erkannt und berichtigt werden. 33% (n=34) der befragten Rettungsdienstmitarbeiter sahen dennoch Handlungsbedarf für technische Verbesserungsmöglichkeiten, um eine sichere Übertragung der Einsatzdaten zu garantieren. Möglichkeiten hierzu lägen in der Ausstattung mit sogenannten Datenfunk-Systemen, mit dem Einsatzaufträge schriftlich auf ein Display im Rettungsfahrzeug übertragen werden. Dadurch könnten vor allem Verständigungsfehler minimiert werden. Da diese Systeme allerdings einen hohen technischen und finanziellen Aufwand voraussetzen, konnten sie bisher nicht umfassend in die Notfallrettung integriert werden. Insgesamt steht jedoch der gesamte BOS-Funkverkehr in Deutschland vor einer kompletten Änderung. Mit der Umstellung von analoger auf digitaler Funktechnik in den nächsten Jahren soll in Deutschland flächendeckend auf zuverlässige und hochqualitative Form der Kommunikation gebaut werden.

Doch auch die anderen Aufgaben der Rettungsleitstelle geben Raum für Verbesserungs- und Optimierungsversuche. Ein Beispiel hierfür ist die Entwicklung der sogenannten Notfall-

Organisations- und Arbeitshilfe (NOAH). Die Intention von NOAH besteht in einer Verbesserung der Kommunikationsanbindung des Notarztes an die Rettungsleitstelle und die Notaufnahmen der Krankenhäuser. Mit NOAH können für das Einsatzmanagement wichtige Daten und Informationen in Sekundenschnelle erfasst und optimal weitergegeben werden [NOAH].⁴¹ Dies ist insofern wichtig, da der Notarzt und das Klinikpersonal darauf vertrauen muss, dass die Informationen über den Notfallpatienten vollständig und korrekt weitergeleitet werden, um daraus eine adäquate Versorgung aufbauen zu können. Je mehr Personen (z.B. Notarzt → Rettungsdienstmitarbeiter → Leitstellendisponenten → Klinikpersonal) bei dieser Informationskette zwischengeschaltet werden, desto höher ist die Gefahr von Verlusten oder Verfälschungen. Mit NOAH soll dies verhindert werden und zusätzlich Zeit und Aufwand bei der Datenübermittlung gespart werden. Wie sich dies in der alltäglichen Praxis des Notarztwesens bewähren, wird am Notarztstandort der Uniklinik Regensburg erprobt [Maghsudi et al. 1999, Schächinger 1999].

Insgesamt kann man gerade bei den technischen Hilfsmitteln des Rettungswesens davon ausgehen, dass es immer Bedarf und auch Möglichkeiten für Verbesserungen geben wird. Dies hängt mit den natürlichen Fortschritten in der Technik zusammen. Bevor allerdings entsprechende Neuerungen eingeführt werden, müssen diese ausgiebig auf Notwendigkeit, Zuverlässigkeit, unkomplizierte Handhabung und auch auf Rentabilität getestet werden. Denn nur was sich über lange Zeit in der Praxis bewährt, kann auch eine wirkliche Hilfe und Entlastung darstellen.

8.8. Belastungen und Gefahren für die Mitarbeiter im Rettungswesen

Die Arbeit im Rettungswesen ist von Schichtdienst, körperlichen Anstrengungen, Stress, Emotionen und immer neuen Herausforderungen geprägt. Derartigen körperlichen und psychischen Ansprüchen müssen die Mitarbeiter tagtäglich standhalten und dabei ihre Leistungsfähigkeit auf einem hohen Level halten. Dass diese Belastungen aber auch negative Einflüsse auf Gesundheit und Wohlbefinden des Einzelnen haben, ist sicherlich nur schwerlich von der Hand zu weisen.

8.8.1. Körperliche Beanspruchung

Auf Initiative der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) wurde im Jahre 2004 eine Befragung von 382 Rettungsdienstmitarbeitern in Bezug auf ihre Arbeitsbelastung durchgeführt. Zwar wurde unter den Befragten eine hohe Zufriedenheit in

⁴¹ <http://www.noah-regensburg.de/> (Zugriff am 13.08.08).

ihrem Beruf ermittelt, allerdings klagten viele Mitarbeiter - trotz des geringen Durchschnittsalters ($33 \pm 10,5$ bei den Männern und $25 \pm 4,5$ Jahre bei den Frauen) - bereits über körperliche Beeinträchtigungen als Folge der beruflichen Beanspruchung. Betroffene Körperregionen waren überwiegend Nacken- und Schulterbereich sowie unterer Rücken und Knie.⁴² Somit stellt sich die Frage, inwiefern es möglich ist, unter diesen Belastungen ein ganzes Berufsleben hinweg seine Leistungsfähigkeit zu erhalten.

In einer empirischen Studie wurden Rettungsdienstmitarbeiter zur Einschätzung ihrer Berufsfähigkeit bis zum Rentenalter befragt - mit dem Ergebnis, dass sich die Mehrheit der Befragten kaum in der Lage sieht, ihren Dienst bis zum Renteneinstiegsalter von 67 Jahren ausüben zu können [Pietzek 2007]. Insgesamt wären aber umfassende Untersuchungen zu den objektiven Auswirkungen langjähriger rettungsdienstlicher Tätigkeit wünschenswert. Entsprechende Daten hierzu stehen derzeit allerdings noch aus [Burkhardt et al. 2008].

In der Auswertung unserer Befragung sollte ermittelt werden, inwiefern beim Rettungsdienstpersonal das Auftreten von Zwischenfällen mit der Schichtart assoziiert ist. Hierbei war zu erkennen, dass sich - mit zunehmender Altersklasse - ein größerer Anteil der aufgetretenen Zwischenfälle auf die Nachtschicht verteilte. Es ist sicherlich nicht richtig, daraus allgemein ableiten zu wollen, dass ältere Mitarbeiter mehr Probleme im Nachtdienst haben als jüngere. Hierzu müsste man dann auch belegen, dass dies jeweils Fehler waren, die von den Befragten selbst verursacht wurden.

Darüber hinaus kämpften die befragten Rettungsdienstmitarbeiter verstärkt im Nachtdienst mit Müdigkeit, was sich ebenfalls auf die Leistungsfähigkeit und somit Gefahr von Zwischenfällen auswirken kann. Dem entspricht auch das Ergebnis einer Studie, gemäß dem sich mehrere Nachtschichten hintereinander sowohl hemmend auf die sympathische Aktivierbarkeit auswirken als auch das persönliche Wohlbefinden negativ beeinflussen. Folgen hiervon sind Müdigkeit und somatische Beschwerden. Entsprechende Untersuchungen fanden an gesunden Probanden im Durchschnittsalter von knapp 30 Jahren statt, wobei zusätzliche Faktoren wie Alter, langjährige Dienstzugehörigkeit und Begleiterkrankungen noch nicht berücksichtigt wurden [Schmid et al. 2008]. Um somit die Ressourcen und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter im Sinne einer qualitätsorientierten Dienstleistung bestmöglich ausschöpfen zu können, muss daher auch auf die Belastbarkeit des Einzelnen Rücksicht genommen werden. Denn nur wer körperlich gesund und fit ist, kann durch sorgfältiges und konzentriertes Arbeiten Fehler vermeiden.

⁴² http://www.baua.de/nn_38666/de/Publikationen/Forschungsberichte/2006/Fb1068.html. (Zugriff am 13.08.2008).

8.8.2. Psychische Beanspruchung

Die Arbeit im Rettungswesen ist oft auch mit psychischen und emotionalen Aspekten verbunden. Diese entstehen vor allem bei extrem belastenden Einsätze wie zum Beispiel dem Zugunglück von Eschede im Juni 1998. Diese Katastrophe war Anlass, dem Krankheitsbild der Posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) bei den Mitarbeitern von Hilfsorganisationen eine neue Bedeutung zuzuschreiben. So wurden die damals beteiligten Helfer direkt einer umfassenden psychologischen Nachsorge unterzogen, die ihnen helfen sollte, die Erlebnisse zu verarbeiten und somit langfristige Auswirkungen der Belastungsstörung zu minimieren.

Neben derartigen aufsehenerregenden Ereignissen sind Rettungsdienstmitarbeiter und Notärzte auch in ihrer täglichen Arbeit immer wieder mit Situationen konfrontiert, die emotional nahe gehen können. So gaben 10 Rettungsdienstmitarbeiter an, dass psychische Faktoren bei ihrem Zwischenfall eine Rolle gespielt haben. Darüber hinaus war wörtlich zu entnehmen, dass viele beschriebene Zwischenfälle von Gefühlen wie Wut, Ärger, Niedergeschlagenheit und Zweifel begleitet wurden. So verliehen acht der Befragten ihrer persönlichen Verärgerung Ausdruck, die durch unbefriedigende Zusammenarbeit mit anderen (sei es der Kollege, der Notarzt, die Rettungsleitstelle oder andere Beteiligte) zustande kam. Bleiben derartige Probleme keine Einzelfälle, sondern bildet sich daraus ein Dauerzustand, kann dies zu chronischem Frust und Demotivierung für den Mitarbeiter führen.

Seltener scheinen sich dagegen schwere Einsätze zu ereignen, die aufgrund der vorliegenden Situation an sich den Beteiligten psychisch nahe gehen. Hier seien als Beispiel Niedergeschlagenheit und Zweifel eines Rettungsdienstmitarbeiters genannt, nachdem er machtlos einer schwangeren Frau beim Verlust ihres Kindes beistehen musste, ohne helfend einschreiten zu können. Ein anderer Kollege empfand es als Belastung, die Versorgung und somit Verantwortung für einen schwer kranken Patienten alleine auf sich nehmen zu müssen, weil der angeforderte Notarzt des Einsatzaufkommens nicht zur Verfügung stand.

Von den befragten Notärzten nahm zwar keiner direkt wortwörtlich Stellung zu persönlichen Gefühlen und Belastungen nach einem Einsatz, hingegen zählten vier der Notärzte psychische Faktoren mit zu den Ursachen für ihren Zwischenfall. Gerade hier muss man bedenken, welche enorme Verantwortung auf den teils noch jungen und unerfahrenen Ärzten lastet. Besonders bei schwierigen Einsätzen sind schnell persönliche Grenzen und Misserfolge erlangt, mit denen sie alleine fertig werden müssen. Diesem Druck über lange Zeit standzuhalten, erfordert sicherlich eine starke Persönlichkeit und persönliche Ressourcen zur Verarbeitung belastender Einsätze.

Auswirkungen der langjährigen Tätigkeit im Rettungswesen auf die seelische Gesundheit der Mitarbeiter stellen ein durchaus ernstzunehmendes Thema dar. In entsprechenden Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass bereits bei bis zu 47% einer untersuchten Zielgruppe Ausprägungen einzelner Dimensionen eines Burnout-Syndroms erkennbar waren [Alexander et Klein 2001, Hering et Beerlage 2004]. Mit dem Begriff „Burnout“ (= dt. „Ausgebranntsein“) wird die Reaktion auf langanhaltende Belastungen und Stressfaktoren im Beruf bezeichnet, die mit persönlicher Erschöpfung, Zynismus und Leistungsabfall einhergehen kann [Maslach et al. 2001]. Als begünstigende Umstände kommen unter anderem Erlebnisse, die mit einer Gefahr für sich oder andere verbunden waren und die eigene Hilflosigkeit verdeutlichen, in Frage. Weitere Faktoren sind ungünstige Arbeitsbedingungen sowie das Verhältnis zu Kollegen. Dies verdeutlicht, dass negative Einflüsse für das Wohlbefinden, die Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter vor allem im beruflichen Alltag zu finden sind. Somit sollten präventive Maßnahmen nicht erst bei der Bewältigung von dramatischen Rettungseinsätzen eine Bedeutung erlangen. Vielmehr wäre es sinnvoll, das tägliche Arbeitsumfeld der Betroffenen kritisch zu betrachten und ersten Anzeichen wie Unzufriedenheit oder Demotivierung frühzeitig entgegenzuwirken. So könnten auf organisatorischer Ebene Maßnahmen zur Optimierung der Rahmenbedingungen ergriffen werden, wie z.B. Mitbeteiligung der Mitarbeiter an Entscheidungsprozessen, Berücksichtigung von Wünschen sowie Förderung der inner- und außerbetrieblichen Kommunikation untereinander [Hering et Beerlage 2004]. Gerade im alltäglichen Miteinander wäre auch die Fähigkeit, Uneinigkeiten und Konflikte rechtzeitig anzusprechen und gemeinsam nach Lösungen zu suchen, zur Verhinderung von chronischem Frust und gegenseitiger Missachtung sicherlich von großem Nutzen.

8.8.3. Gefahren im Straßenverkehr

Die Teilnahme am Straßenverkehr mit Sonderrechten birgt ein erhöhtes Unfallrisiko. 25,2% (n=26) der befragten Rettungsdienstmitarbeiter und 18,2% (n=19) der Notärzte zählten die Einsatzfahrt zu den Bereichen, in denen Zwischenfälle am häufigsten auftreten. Welche Gefahren für die Beteiligten bei Einsatzfahrten wirklich bestehen, wird durch Statistiken zu Unfällen mit Beteiligung von Rettungswägen und Notarzteinsetzfahrzeugen veranschaulicht; diese werden von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) regelmäßig veröffentlicht.⁴³ Folgende Zahlen wurden für das Jahr 2004 belegt:

⁴³ http://www.bast.de/cln_007/nn-39814/DE/Statistik/Unfalldaten/rettungswesen.html. (Zugriff am 06.03.2008).

Tabelle 24: Anzahl verunglückter Personen bei Unfällen mit NEF

Anzahl verunglückter Personen bei Unfällen mit Beteiligung von NEF 2004							
Insgesamt				Insassen des NEF			
Tödlicher Ausgang	Schwer Verletzte	Leicht Verletzte	Summe	Tödlicher Ausgang	Schwer Verletzte	Leicht Verletzte	Summe
1	23	123	147	1	4	46	51

Tabelle 25: Personenschäden bei Unfällen mit Rettungswägen 2004

Anzahl verunglückter Personen bei Unfällen mit Beteiligung von RTW 2004							
Insgesamt				Insassen des RTW			
Tödlicher Ausgang	Schwer Verletzte	Leicht Verletzte	Summe	Tödlicher Ausgang	Schwer Verletzte	Leicht Verletzte	Summe
6	40	316	362	2	13	146	161

Ferner veröffentlichte auch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) Ergebnisse entsprechender Untersuchungen [Bockting 2007]. Dabei wurden 3.513 Verkehrsunfällen mit Beteiligung von Fahrzeugen der Berufsfeuerwehr, der Polizei und des Rettungsdienstes bei Einsatzfahrten im Zeitraum von 2001 bis Mai 2006 analysiert:

- 3.513 Unfälle insgesamt
- Bei 94% nur Sachschaden, in 6% Unfälle mit Verletzten
- Bei 65% war der Unfallverursacher der Fahrer des Einsatzfahrzeuges

Diese Statistik verdeutlicht, dass Stress und Zeitdruck bei Alarmfahrten eine wichtige Rolle zuzukommen scheint. Ferner ist die Besatzung Faktoren wie Anspannung, Ablenkung sowie traumatischen Belastungen (nach möglichen Unfällen) ausgesetzt, welche Einfluss auf die gegenwärtige Konzentrations- und Reaktionsfähigkeit nehmen können.

Wie realistisch und allgegenwärtig diese Gefahren sind, zeigt das regelmäßige Vorkommen von Verkehrsunfällen im Rettungsleitstellenbereich Regensburg.

Besonders tragisch war dabei der Unfall, der sich am 20.12.2006 ereignete: Ein Parsberger Notarzt wollte mit dem Notarzteinsatzfahrzeug bei einer Einsatzfahrt auf eine vorfahrtsberechtigten Bundesstraße biegen. Dabei wurde er von einem Sattelzug erfasst und verunglückte tödlich.⁴⁴ Gemäß dem aktuellen Bayerischen Rettungsdienstgesetz⁴⁵ hatte der diensthabende Notarzt keinen Anspruch auf einen Fahrer des Notarzteinsatzfahrzeuges und muss somit alleine tätig sein. Ein entscheidender Fortschritt hierfür könnte sich aus der Neufassung des Bayerischen Rettungsdienstgesetzes im Jahre 2009 ergeben - hiernach sollen

⁴⁴ Bericht der Mittelbayerischen Zeitung vom 20.12.2006 um 21:26 Uhr, <http://www.mittelbayerische.de/index.cfm?pid=3076&pk=14308> Download vom 07.03.08.

⁴⁵ Bayerisches Rettungsdienstgesetz –BayRDG, in der Fassung der Bekanntmachung vom 08. Januar 1998.

Rettungsdienstmitarbeiter als Fahrer für alle Notarzteinsatzfahrzeuge obligatorisch eingesetzt werden.⁴⁶

Weitere Möglichkeiten für eine Verbesserung der Sicherheit bei Einsatzfahrten ist vor allem an das fahrerische Können anzuknüpfen - hier würden sich Angebote an Fahrsicherheitsübungen oder der Einsatz von Fahrsimulatoren anbieten [Moeser 2007]. Dem steht allerdings die Frage der Finanzierbarkeit gegenüber, so dass diese Maßnahmen aus kostentechnischen Gründen bisher kaum angeboten werden.

8.8.4. Gefahren im Einsatz

Darüber hinaus können auch bestimmte Umstände bei Einsätzen Gefahren bergen. So schilderte ein befragter Rettungsdienstmitarbeiter gleich zwei - zeitlich voneinander unabhängige - Situationen, in denen er von Patienten attackiert und verletzt wurde. Ein anderer Kollege fügte sich durch unsachgemäßen Umgang mit einer bereits benutzten Kanüle⁴⁷ selbst eine Verletzung zu. Ein dritter Befragter transportierte ungeschützt einen mit MRSA⁴⁸ - infizierten Patienten, wodurch sich die potentielle Gefahr einer Infektion ergab.

Auch wenn bei jedem Einsatz der Eigenschutz das oberste Gebot sein sollte, ist es sicherlich sehr schwierig, für derartige Umstände immer gerüstet zu sein und adäquat reagieren zu können.

So ist es unter anderem Aufgabe des Bayerischen Gemeinde- und Unfallversicherungsverband (GUVV), Vorschriften für die Anwendung von Präventionsmaßnahmen zu erarbeiten. Dies führt dazu, dass auch ständig an Verbesserungen gearbeitet wird, um den Mitarbeitern einen höheren Sicherheitsstandard gewährleisten zu können. So wurden in den letzten Jahren Fortschritte bei der Fahrzeugausstattung (z.B. Rampen, Klimaanlage) und des Materials (z.B. Sicherungssysteme für gebrauchte Kanülen) gemacht. Dennoch ist es nicht von der Hand zu weisen, dass die Arbeit im Rettungswesen mit Risiken für die Mitarbeiter behaftet bleibt. Neben der Selbstverständlichkeit, dass alles für die Sicherheit der Betroffenen getan werden muss, sollte dies zumindest mit entsprechender Anerkennung des Berufsbildes und Entlohnung gewürdigt werden.

⁴⁶ PDF-Dokument: <http://www.stmi.bayern.de/sicherheit/rettungswesen/themen/detail/16621/>. (Zugriff am 20.08.08)

⁴⁷ Eine Kanüle = Hohlnadel, mit der man einen Zugang in die Vene des Patienten schaffen kann. Durch Verletzungen mit benutzten Kanülen besteht die Gefahr einer Übertragung von Infektionskrankheiten (z.B. Hepatitis, HIV,...)

⁴⁸ MRSA (= Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus) ist ein Keim, der eine Isolation des Patienten und besondere Schutzmaßnahmen von Kontaktpersonen erfordert, um Übertragungen zu vermeiden.

8.9. Komplexität der Anforderungen im Rettungswesen

Das Zustandekommen mancher Ereignisse erscheint oft völlig unerklärlich. So passieren auch in der Medizin immer wieder Zwischenfälle, denen das plötzliche Versagen banaler und alltäglicher Dinge zugrunde liegt. Dies geschieht zum Beispiel dann, wenn ein hochqualifizierter Mitarbeiter zwei Medikamente verwechselt, obwohl die Ampullen exakt beschriftet sind, eine fehlerhafte Intubation nicht bemerkt wird, obwohl der Notarzt auf diese Maßnahme geschult ist oder ein Beatmungsgerät, in dessen Funktion der Anwender eingewiesen wurde, falsch bedient wird.

Diese Situationen sind davon gekennzeichnet, dass die Betroffenen an ganz einfachen Aufgaben gescheitert sind, die sie eigentlich regelmäßig problemlos verrichten. Somit stellt sich aus objektiver Perspektive die Frage, warum der Handelnde gerade hier versagt hat.

Eine mögliche Erklärung liegt in der Komplexität der Notfallsituation, die mit Unüberschaubarkeit, Zeitdruck, Stress, Emotionen und dem gleichzeitigen Anfallen vieler Aufgaben auf einmal verbunden ist. Dabei ist es oft schwierig, sich möglichst schnell einen vollständigen Überblick über die Lage zu verschaffen und einen Blick für das Wesentliche zu erlangen [St. Pierre et al. 2005]. Grundsätzlich setzt sich jede dabei zu bewältigende Aufgabe aus der Summe kleiner und an sich anspruchsloser Anforderungen zusammen. Erlangt diese Summe ein derartiges Gewicht, dass sie die persönlichen Fähigkeiten und Kenntnisse des Einzelnen übersteigt, kann daraus eine Voraussetzung für das Auftreten von Fehlern entstehen [Weiss 2005].

Überträgt man diese Überlegungen auf das Rettungswesen, stellt man fest, dass gerade bei Notfalleinsätzen viele Anforderungen auf einmal anfallen: So ist es beim Eintreffen an der Einsatzstelle notwendig, möglichst schnell eine gute Abschätzung der Lage zu erlangen, Entscheidungen für das taktische Vorgehen zu treffen, sich ein strukturiertes Arbeitsumfeld zu schaffen und - zum Teil hoch anspruchsvolle - medizinische Maßnahmen durchzuführen. Welche Vorgänge dabei im Einzelnen ablaufen, hängt von der speziellen vorgefundenen Lage ab. Jede Situation ist dabei von der Einzigartigkeit ihrer Umstände geprägt, auf die man sich nicht vorbereiten kann. In unserer Befragung gaben 51 (49,5%) der befragten Rettungsdienstmitarbeiter und 31 (56,5%) der Notärzte an, dass es in Verbindung mit den Anforderungen in speziellen Notfallsituationen zu Zwischenfällen kommen kann. Ferner standen 29 (32,2%) der Zwischenfälle, die von den Rettungsdienstmitarbeitern geschildert wurden, im Zusammenhang mit chaotischen Verhältnissen am Einsatzort. Dies traf auch für sieben (15,5%) der notärztlichen Berichte zu.

Dadurch wird verdeutlicht, welche hohen Herausforderungen die Einsatzkräfte am Notfallort ausgesetzt sind. Schließlich stehen sie immer wieder vor einer neuen Situation, die ihnen ein hohes Maß an Flexibilität und Reaktionsfähigkeit abverlangt. Die dazu benötigten Fähigkeiten können sicherlich nicht alleine durch eine fundierte Ausbildung vermittelt werden. Vielmehr hängt es dabei auch von individuellen Charaktereigenschaften und Handlungsressourcen ab, wie sich der Einzelne in entsprechenden Situationen schlägt. Nützliche Faktoren sind die Fähigkeit zur inneren Gelassenheit und Ruhe trotz störender Einflüsse von außen, eine schnelle Erfassungs- und Reaktionsfähigkeit auf Merkmale und Veränderungen der entsprechenden Situation sowie das richtige Setzen von Prioritäten [Flin et al. 2003].

Ferner konnte in der Befragung gezeigt werden, dass die hauptberuflich tätigen Rettungsdienstmitarbeiter weniger Schwierigkeiten hatten, mit Anforderungen in speziellen Situationen umzugehen. Das könnte darauf hindeuten, dass auch die bisher gewonnenen Erfahrungen im Dienst hilfreich sein können, mit speziellen Herausforderungen besser umzugehen. In Bezug auf das Sammeln von Erfahrungen ist aber eine regelmäßige und häufige Teilnahme an Notfalleinsätzen Voraussetzung. Dies ist sicherlich ein Punkt, wo hauptamtliche Mitarbeiter im Vergleich zu den ehren- oder nebenamtlichen Kollegen einen großen Vorteil haben.

8.10. Qualitätsmanagement im Rettungswesen

Mit dem zunehmenden Versorgungsniveau in der modernen Medizin steigen auch die Ansprüche an die Qualität der Leistungserbringung. Um diesen Forderungen auch im Rettungs- und Notarztdienst gerecht zu werden, führten viele Betriebe in den letzten Jahren ein System zum Qualitätsmanagement ein. Im Mittelpunkt dabei steht die Schaffung eines kundenorientierten Dienstleistungsangebotes sowie die Gewährung angemessener Rahmenbedingungen für die Mitarbeiter. Diese stellen schließlich das wichtigste Kapital des Betriebes dar und bilden die Ressourcen für eine optimale Arbeitsleistung. Dass es aber auch hier noch Möglichkeiten und Bedarf für Optimierungen gibt, zeigen 25,5% (n=26) der befragten Rettungsdienstmitarbeiter, die eine Verbesserung der Qualitätssicherungsmaßnahmen für sinnvoll erachteten.

Anhand des Beispiels des Bayerischen Roten Kreuzes (BRK), Kreisverband (KV) Regensburg, sollen hier kurz einige Punkte des Qualitätsmanagements erläutert werden, die Einfluss auf die Arbeit des Rettungsdienstpersonals haben. Quelle ist das Qualitätsmanagement-Handbuch (QMH) des BRK KV Regensburg, Version 1.0, freigegeben am 20.12.2004.

Zu den Zielen des Qualitätsmanagements gehören betriebsinterne Transparenz und Zufriedenheit, soziale und fachliche Kompetenz, Aus- und Fortbildung und einheitliches Erscheinungsbild der Mitarbeiter. Da deren Meinung in allen Entscheidungsprozessen mit berücksichtigt werden soll, werden regelmäßige Personalbefragungen durchgeführt, ausgewertet und mit Konsequenzen versehen.

Zu den Voraussetzungen für eine zufriedene Arbeitshaltung zählt auch ein angenehmes Betriebsklima. Hierbei sahen jedoch 33 (32,0%) der befragten Rettungsdienstmitarbeiter Verbesserungsbedarf.

Ein weiterer Aspekt stellt die Gestaltung des Dienstplanes dar. Durch günstige Abfolge der verschiedenen Arbeitszeiten könnte die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter günstig beeinflusst werden, indem auf ausreichende Regenerationszeit nach Schichtdiensten geachtet wird. Außerdem bestimmt der Dienstplan, wie sich die Besatzung eines Rettungsfahrzeuges personell zusammensetzt. Liegen dabei persönliche Abneigungen und Konflikte zwischen den Teampartnern vor, kann dies eine kooperative Zusammenarbeit erschweren. Da dies eine Entstehung von Zwischenfällen begünstigen könnte, wäre es durchaus auch sinnvoll, hierbei auf entsprechende Wünsche einzugehen - soweit dies im Rahmen des Möglichen bleibt. In unserer Befragung sahen 9,7% (n=10) des Rettungsdienstpersonals Handlungsbedarf bei der Qualität der Dienstplangestaltung. 32,0% (n=33) würden Veränderungen in der aktuellen Teamzusammensetzung wünschen.

Um Transparenz in innerbetriebliche Abläufen zu bringen, sollten diese eindeutig dargestellt und klar geregelt werden. Hierzu dienen unter anderem niedergeschriebene Algorithmen, die standardisierte Vorgehensweisen in jeder denkbaren Situation beschreiben. Beispiele hierzu sind für jeden zugängliche Verfahrensbeschreibungen, die u.a. das Vorgehen bei Dienstbeginn, Fahrzeugübernahme, technischen Ausfällen, Infektionsfahrten, Verkehrsunfällen und Betriebsunfällen einheitlich festlegen.

Weiteres Ziel des Qualitätsmanagements ist das Auftreten der Mitarbeiter in einem einheitlichen Erscheinungsbild. Dies betrifft in erster Linie die Sicherheitskleidung, für deren ausreichenden Bereitstellung und Reinigung der Arbeitgeber verantwortlich wie sollte.

Unverzichtbarer Bestandteil im Rettungswesen sind natürlich auch die Dienstfahrzeuge. Um hochqualifizierte Arbeit leisten zu können, muss das zugehörige Material auch dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Dies scheint auch überwiegend der Fall zu sein, denn lediglich jeder fünfte befragte Rettungsdienstmitarbeiter (20,3%, n=21) und 12,7% (n=7) der Notärzte erachteten eine Verbesserung der technischen und medizinischen Ausstattung für notwendig.

Damit Defizite in all diesen Punkten sofort erfasst und wirkungsvoll berichtigt werden können, sollen diese mit Hilfe des sogenannten innerbetrieblichen Vorschlagswesens von den Mitarbeitern an die Vorgesetzten gemeldet werden. Zusätzlich besteht hiermit auch die Möglichkeit, Vorschläge und Anregungen für Verbesserungen im Betrieb zu machen.

Qualitätsmanagement steht auch in Verbindung mit Fehlerprävention, was wörtlich aus dem QM-Handbuch hervorgeht. Demnach verursachen 25 % aller in einer Organisation auftretenden Fehler 75% aller vermeidbaren Kosten. Somit wird versucht, durch Prävention von Fehlern die Notwendigkeit von aufwändigen Korrekturen und Nachbesserungen einzudämmen. Zuständig hierfür sind u.a. Fachkräfte für Produkt-, Hygiene- und Arbeitssicherheit, die die jeweiligen Bereiche überwachen und Schwachstellen beseitigen. Als weitere Möglichkeit der Fehlerprävention würde sich ein anonymes Fehlermeldesystem anbieten. Dessen Etablierung ist aber sicherlich kein Prozess, der von heute auf morgen erfolgreich umgesetzt werden könnte. Voraussetzung dafür ist, dass ein derartiges System von den Mitarbeitern vertrauensvoll angewandt werden könnte - ohne Angst vor Sanktionen oder Bloßstellung. Dies wäre nur im Einklang mit Anonymität und diskreter Bearbeitung der gemeldeten Fälle zu bewerkstelligen. Vermutlich würde der Erfolg eines derartigen Systems auch von einem offenen vertrauensvollen Betriebsklima sowie einem entsprechenden Verhältnis zu den Vorgesetzten profitieren. 39,4% (n=37) der befragten Rettungsdienstmitarbeiter würden ein derartiges Fehlermeldesystem für sinnvoll erachten, um geschehene Fehler künftig zu vermeiden. 39,8% (n=41) der Befragten bejahten die Möglichkeit, in ihrem Betrieb Zwischenfälle anonym berichten zu können; 45,6% (n=47) verneinten dies. 8,7% (n=10) dagegen hätten hierzu nicht den Mut.

25,2% (n=26) der befragten Rettungsdienstmitarbeiter sahen Handlungsbedarf in einer Verbesserung der Qualitätssicherungsmaßnahmen und 31,1% (n=32) waren mit dem derzeitigen Stand der Mitarbeiterführung in ihrem Betrieb nicht zufrieden.

Insgesamt bleibt dabei zu bedenken, dass das Erreichen eines vorgegebenen Qualitätsstandards ein Prozess ist, der auf längere Zeit hin ausgelegt ist. Um dann das erreichte Ziel auch aufrechterhalten zu können, bedarf es kontinuierlicher Anstrengungen und Verbesserungen. Voraussetzung dabei ist auch, dass alle Beteiligten - Vorgesetzte und Mitarbeiter - gemeinschaftlich an einem Strang ziehen. Denn besonders in größeren Betrieben wird es wahrscheinlich immer Situationen geben, die Anlass für Spannungen und Auseinandersetzungen geben. Doch um nach außen hin glaubwürdig und kompetent auftreten zu können, sollten zunächst innerbetriebliche Schwierigkeiten beseitigt werden. Dies erfordert in erster Linie Diplomatie, die dazu befähigt, Problemen offen gegenüberzutreten und

Lösungen zu finden, die von allen Beteiligten als zufriedenstellend akzeptiert werden können. Dies zu verwirklichen, stellt aber Ansprüche an jeden Einzelnen, seine Standpunkte immer wieder kritisch zu hinterfragen und den anderen die Chance einzuräumen, andere Ansichten und Meinungen einzubringen. Denn wenn jeder sein Bestes gibt und auch bereit ist dabei hinzuzulernen, können die Voraussetzungen für ein gemeinsames Streben nach Qualität erfüllt werden.

8.11. Aus- und Fortbildung

Eine fundierte Ausbildung ist die Grundlage für qualifizierte Arbeit. Für die Berufsgruppen im Rettungs- und Notarztdienst gibt es hierfür entsprechende Gesetze und Verordnungen (Rettungsassistentengesetz, Rettungssanitätsverordnung, Weiterbildungsordnung für Notärzte). Um die dabei erlangten Kenntnisse und Fähigkeiten dauerhaft aufrechterhalten zu können, sollten sich regelmäßige Fortbildungen und Schulungen anschließen. Inwieweit der Besuch derartiger Veranstaltungen für Rettungsfachpersonal und Notärzte verbindlich ist, ist derzeit in Deutschland nicht einheitlich geregelt. Im Entwurf des Bayerischen Rettungsdienstgesetzes für den 01.01.2009 wird hingegen die Fortbildungspflicht für Rettungsdienstmitarbeiter und Notärzte gesetzlich vorgeschrieben:

Artikel 44: Fortbildung

(1) Die Tätigkeit im Rettungsdienst setzt voraus, dass das nichtärztliche Personal regelmäßig fortgebildet wird. Durchführende und Unternehmer sind verpflichtet, für eine regelmäßige angemessene Fortbildung zu sorgen. Die Fortbildung muss dem Personal die jeweils aktuellen medizinischen, organisatorischen und technischen Anforderungen vermitteln.

(2) Die Mitwirkung von Ärzten im Rettungsdienst setzt voraus, dass diese regelmäßig an entsprechenden Fortbildungen teilnehmen. Mindestumfang und Inhalte der notwendigen Fortbildungen werden durch die Bayerische Landesärztekammer geregelt. Die Teilnahme an Fortbildungen ist bei Notärzten gegenüber der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns [...] nachzuweisen.⁴⁹

Doch auch wenn die Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen in Bayern somit als verpflichtend geregelt ist, stellt sich ferner die Frage, ob die darin vermittelten Inhalte den geforderten Ansprüchen im Rettungswesen auch gerecht werden.

Die Ergebnisse unserer Befragung zeigen, dass das Thema Aus- und Fortbildung einen zentralen Stellenwert für Verbesserungsvorschläge und Kritik einnimmt.

⁴⁹ :PDF-Dokument: <http://www.stmi.bayern.de/sicherheit/rettungswesen/themen/detail/16621/>. (Zugriff am 20.08.2008).

Gerade die Ausbildung der Rettungsassistenten wurde dabei mehrmals erwähnt. Diese besteht derzeit aus einer zweijährigen Berufsausbildung, welche sich in schulischen Unterricht sowie Klinik- und Rettungswachenpraktikum gliedert. Grundlage bildet das am 10.07.1989 erschienene Rettungsassistentengesetz. Die Gestaltung dieser noch relativ jungen Berufsausbildung konnte sich bisher allerdings keiner umfassenden Anerkennung erfreuen. Vielmehr werden immer wieder Forderungen nach einer Umstrukturierung und Intensivierung laut. So wurde am 18.10.1996 durch die Bundesvereinigung der Arbeitsgemeinschaften der Notärzte Deutschlands (BAND) e.V. das sog. „Reisensburger Memorandum“ veröffentlicht. Darin wurde festgehalten, dass die derzeitig praktizierte Berufsausbildung nicht den aktuellen Erfordernissen im Rettungsdienst gerecht werde. Als Lösung für dieses Problem wurde – neben zahlreichen weiteren Anregungen – die Forderung nach einer Anpassung der Ausbildungsdauer auf drei Jahre (in Anpassung an die anderen medizinischen Assistenzberufe) erhoben. Ziel dabei sei eine Steigerung der medizinischen Qualifikation, wodurch auch eine Erweiterung der Handlungskompetenzen des Rettungsassistenten angestrebt werden könnte. Die Ausweitung dieser Kompetenzen stelle schließlich gerade in Notfallsituationen, in denen der Zeitraum bis zum Eintreffen des Notarztes vom Rettungsassistenten überbrückt werden muss, eine erforderliche Notwendigkeit dar [BAND 2002]. Um diese Forderungen auch in die Tat umzusetzen, wird seitens der BAND eine Überarbeitung des derzeit geltenden Rettungsassistentengesetzes gefordert. Hierzu wurde Ende 2006 ein Antrag auf Novellierung in den deutschen Bundestag eingebracht, der auf eine Änderung der Berufsbezeichnung, auf die Verlängerung der Ausbildungszeit sowie auf Ausweitung der derzeitigen Kompetenzen der Rettungsassistenten gerichtet war. Dieser Antrag wurde jedoch vom Gesundheitsausschuss des Deutschen Bundestages abgelehnt. Somit werden die Inhalte des derzeitigen Gesetzes von 1989 für nicht absehbare Zeit unverändert bleiben [Merten 2007].

Interessant ist dabei natürlich auch die Meinung der betroffenen Rettungsassistenten zu ihrer Ausbildung. Diese zu evaluieren war das Ziel einer explorativ-deskriptiven Studie, welche anhand einer Online-Umfrage im Jahre 2002 die Meinung von Rettungsassistenten, Rettungssanitäter, Notärzte und Ausbilder im Rettungsdienst ermittelte. Dabei wurde vor allem deutlich, dass die Qualität des Unterrichtes nicht immer den geforderten Ansprüchen genüge. Dies wurde insbesondere einem Mangel an der fachlichen und pädagogischen Qualifikation der Ausbilder zugeschrieben. Auch in der praktischen Ausbildung wurden Defizite festgestellt. Unter anderem wurden die Auszubildenden als billige Hilfskräfte angesehen, anstelle vollwertiger Arbeitskräfte auf den Rettungsmitteln eingesetzt und zur

Verrichtung von Tätigkeiten, die ihrem Ausbildungsziel fern lagen, aufgefordert. Dadurch wurde die Forderung nach klar strukturierten Vorgaben gestellt, in denen die zu vermittelnden Fähigkeiten und Kompetenzen klar geregelt werden. [Nadler et Schrödel 2003].

Auch die Ergebnisse unserer Befragung zeigen den Handlungsbedarf in diesen Bereichen auf: 43,6% (n=24) der Notärzte stimmten der Notwendigkeit einer Verbesserung der Ausbildung für das Rettungsdienstpersonal und 16,3% (n=9) einer Verbesserung der Fortbildung zu. Dies betrifft - aus Sicht der Notärzten - vor allem notfallmedizinische Kenntnisse und Fähigkeiten. Mangelndes Wissen und Können der Rettungsdienstmitarbeiter spielte immerhin in 42,3% (n=11) der von den Notärzten beschriebenen Zwischenfällen eine Ursache. Konkret davon beklagten sich 10,9% (n=6) über unzureichende Medikamentenkenntnisse des Rettungsfachpersonals.

Knapp die Hälfte (n=49) der Rettungsdienstmitarbeiter sah ebenfalls Handlungsbedarf in Verbesserungen ihrer Aus- und Fortbildungsangebote. In 10 Fällen (11,6%) wurde dabei zugegeben, dass eigene mangelnde Fähigkeiten und Kenntnisse mit zum Entstehen eines Zwischenfalls beitrugen. Konkret wünschten sich dabei 38,3% (n=36) gute Angebote für Weiterbildungsveranstaltungen sowie 35,1% (n=33) die Möglichkeit Fallbeispiele zu trainieren.

Auch die Frage nach einer Verbesserung der Ausbildung für Notärzte stieß auf deutliche Zustimmung - hierfür sahen 27,3% (n=15) der Notärzte selbst Handlungsbedarf. Im Gegensatz zum Rettungsfachpersonal wurde die Ausbildung der Notärzte allerdings bereits in den vergangenen Jahren reformiert. Angehende Notärzte müssen eine Weiterbildung durchlaufen, die sie zum Tragen der Zusatzbezeichnung Notfallmedizin berechtigt. Wie bereits zuvor schon ausführlich erläutert, spielt aber neben dieser grundlegenden Qualifikation auch ein gewisses Maß an Erfahrung sowie der routinierte Umgang mit Notfallsituationen eine entscheidende Rolle [Gries et al. 2005]. Gerade in der Notfallmedizin erscheint es somit notwendig, die erworbenen Fähigkeiten aufrecht zu erhalten und auszubauen. Hierbei hängt sicherlich viel vom Aufgabenspektrum, mit dem der einzelne Arzt in seiner täglichen klinischen Tätigkeit konfrontiert wird, ab. Somit ist dabei in erster Linie Eigeninitiative gefragt, um seine eigenen Fähigkeiten kritisch zu hinterfragen und nach Möglichkeiten zu suchen, bestehende Defizite zu beheben.

Neben umfangreichem medizinischen Wissen und praktischen Fertigkeiten ist es für alle an der Patientenversorgung Beteiligten essentiell, die gesamte Situation sowie die Umgebungsbedingungen zu erkennen und korrekt zu bewerten, um schließlich zusammen mit allen beteiligten Helfer zielführend agieren zu können [Ruppert et al. 2004]. Hierfür würden

sich vor allem das regelmäßige Trainieren von Fallbeispielen anbieten, wobei auch die Zusammenarbeit von Notärzten und Rettungsfachpersonal optimiert werden könnte. Ein derartiges Angebot würde vor allem bei der Mehrzahl der Notärzte (60,5%, n=26) gut ankommen.

9. Zusammenfassung

Hintergrund und Ziele: Menschliches Handeln ist naturgemäß mit dem Auftreten von Fehlern verknüpft. Dass diese Einsicht auch vor der modernen Medizin nicht Halt macht, wurde in den letzten Jahren gezeigt. Viele Studien haben sich bereits mit dem Thema „Fehler in der Medizin“ beschäftigt. Vor allem klinische Bereiche wie Intensivstationen, Operationssäle und Notaufnahmen sind ein beliebter Gegenstand entsprechender Untersuchungen. Doch gerade bei plötzlichen Erkrankungen und Verletzungen ist ein Patient auf professionelle Hilfe auch außerhalb des Krankenhauses angewiesen. Diese zu gewährleisten, ist Aufgabe des Rettungs- und Notarztdienstes. Passiert in derartigen Akutsituationen ein Fehler, könnte dies für Leben und Gesundheit des Patienten verheerende Auswirkungen haben.

Unter diesem Gesichtspunkt will die vorliegende Studie das Thema „Fehler im Rettungswesen“ aus Sicht von Rettungsdienstpersonal und Notärzten behandeln. Im Sinne eines explorativ-deskriptiven Forschungsansatzes war es unser Ziel zu erfassen, welche Fehler überhaupt mit der täglichen Arbeit im Rettungswesen assoziiert sind, welche Umstände hierfür eine Rolle spielen könnten und welche Möglichkeiten es gäbe, eine sinnvolle Fehlerprävention zu entwickeln.

Methoden:

Der Studie lag eine schriftliche anonyme Befragung der Mitarbeiter im Rettungswesen zugrunde. Hierfür wurden zwei Arten von Fragebögen angefertigt - jeweils für das Rettungsdienstpersonal sowie für die Notärzte. Diese wurden im Zeitraum vom 01.01.2007-31.03.2008 verteilt. Vom Rettungsdienstpersonal wurden 103 Fragebögen ausgefüllt und zurückgesandt (Rücklaufquote 13,6%), von den Notärzten erhielten wir 55 Fragebögen (Rücklaufquote 20,4%). Die Ergebnisse der Befragung wurden mit Hilfe des Programmes SPSS 15.0 ausgewertet.

Ergebnisse:

Die Befragung zeigte, dass trotz des hohen Niveaus im modernen Rettungswesen noch einige Punkte Verbesserungs- und Handlungsbedarf zeigen.

Angesprochen wurden unter anderem Aspekte wie Teamarbeit, Kommunikation und Kooperation untereinander. Probleme hierbei gab es vor allem bei der Zusammenarbeit von Rettungsdienstpersonal und Notärzten, des Rettungsdienstpersonals untereinander sowie beim Zusammentreffen mit anderen Berufsgruppen (z.B. Feuerwehr, Krankenhauspersonal, Hausärzte).

Auf Seiten der Notärzte wurde die Schwierigkeit der präklinischen notfallmedizinischen Versorgung deutlich. So traten Fehler bei der Durchführung komplexer medizinischer Maßnahmen auf. Handelte es sich hierbei um die Sicherung oder Wiederherstellung von lebensrettenden Funktionen, konnten sich daraus ernste Konsequenzen für den Patienten ergeben.

Insgesamt spielte auch die Komplexität der Einsätze an sich eine große Rolle - so wurden Anforderungen in speziellen Situationen sowie Chaos am Einsatzort als Ursachen für die Entstehung von Fehlern und Zwischenfälle angegeben.

Auffallend hingegen war, dass nur wenige der befragten Rettungsdienstmitarbeiter eigenes Verschulden einräumten. Vielmehr wurde die Verantwortung für das Entstehen eines Zwischenfalles anderen Beteiligten zugewiesen.

Während hingegen ein großer Teil der Notärzte eigenes Fehlverhalten schilderte, übten diese aber auch deutlich Kritik am Ausbildungs- und Wissensstand des Rettungsdienstpersonals.

Um dem Auftreten von Fehlern sinnvoll entgegenwirken zu können, sahen viele Rettungsdienstmitarbeiter und Notärzte eine qualifizierte Aus- und Fortbildung als wichtige Grundlage an. Von beiden Seiten wurde auch Wert auf eine gute Zusammenarbeit zwischen den Berufsgruppen gelegt. Vorschlägen hierzu wie gemeinsame Trainingsmaßnahmen, Teambesprechungen oder Einsatznachbesprechungen unter externer Anleitung wurde durchwegs zugestimmt.

Im Sinne des Qualitätsmanagements gehört es auch zu den Aufgaben der Arbeitgeber und Organisationen im Rettungsdienst, Strategien für ein effizientes Fehlermanagement zu entwickeln. So stehen diese auch in der Verantwortung, den Mitarbeitern entsprechende Rahmenbedingungen zu bieten, damit diese eine effiziente Arbeitsleistung erbringen können. Hierbei seien angesprochene Aspekte wie Dienstplangestaltung, Teamzusammensetzungen, Bereitstellung einer hochwertigen und zuverlässigen Ausrüstung sowie das Streben nach einem angenehmen Betriebsklima genannt. Ein weiterer Schritt in Richtung Fehlerprävention wäre die Etablierung eines anonymen Meldesystems. Die zugrunde liegende Idee dabei ist, dass jeder seine eigenen Fehler und Schwächen erkennt und sich Gedanken über deren Ursache und künftige Vermeidbarkeit macht. Würde dieses Wissen dann an andere weitergegeben werden, könnten viele bereits gemachte Fehler künftig vermieden werden.

Auch hier wird wiederum deutlich, wie wichtig es ist, dass alle Verantwortlichen gemeinsam an einem Strang ziehen - gerade im Rettungswesen, wo Hand in Hand für das Leben und die Gesundheit von Notfallpatienten gekämpft wird.

10. Literaturverzeichnis

Bücher:

Bachstein S (2002). Du hättest leben können. Bastei Lübbe Verlag, Bergisch Gladbach.

Bühl A (2006): SPSS 14 - Einführung in die moderne Datenanalyse. 10. Auflage, Pearson Studium Verlag, München.

Diekmann A (2004): Empirische Sozialforschung. 12. Auflage, Rowohlt Taschenbuch Verlag Hamburg.

Endsley MR, Bolte B, Jones D (2003): Designing for situation Awareness. An approach to user-centered designs. Taylor and Francis, London and New York.

Gaba DM, Fish KJ, Howard SK (1998): Zwischenfälle in der Anästhesie - Prävention und Management. Urban&Fischer Verlag, Lübeck.

Kohn, L (2000): To err is human- Building a safer health system. National Academy Press, Washington.

Perrow, C (1984): Normal Accidents. Basic Books, New York.

Pschyrembel- Klinisches Wörterbuch. 261. Auflage, Walter de Gruyter Verlag, Berlin, New York 2007.

Reason, J (1990): Human Error. Cambridge University Press, Cambridge.

Schüttler J, Biermann E, Grapengeter M, Lussi C (2002): Der Narkosezwischenfall. Thieme Verlag, Stuttgart.

Sefrin P, Knuth P, Stratmann D (1996): Handbuch für den Leitenden Notarzt. Landsberg. Ecomed.

St. Pierre M, Hofinger G, Buerschaper C (2005): Notfallmanagement. Springer Verlag, Heidelberg.

Weiss, Hanspeter (2005), Fehler und Fehlverhalten in der Medizin, Iatros Verlag Nierstein.

Buchbeiträge:

Bittger J, Hellwig HH, Paschen HR, Wieß H-D, Domres B, Runggaldier K, Hackstein A, Kemp C (2007): Massenanfall von Verletzten, S. 848-868.
in: Kühn D, Luxem J, Runggaldier K: Rettungsdienst heute. Urban&Fischer Verlag München, Jena.

Ufer MR (2007): Rechtliche Grundlagen des Rettungsdienstes, S. 871-895. In: Kühn D, Luxem J, Runggaldier K: Rettungsdienst heute, 4. Auflage, Urban&Fischer Verlag München, Jena.

Zeitschriftenartikel:

Abramson NS, Wald KS, Grenvik AN, Robinson D, Snyder JV (1980): Adverse occurrences in intensive care units.

Journal of the American Medical Association 244 (14): 1582-1584.

Ahnefeld FW, Hennes P (2001): Qualitätsmanagement im Rettungsdienst.

Notfall&Rettungsmedizin 4: 196-198.

Alexander DA, Klein S (2001): Ambulance personnel and critical incidents: Impact of accident and emergency work on mental health and emotional well being.

British Journal of Psychiatry 178: 76–81.

Bayeff-Filloff M, Anding K, Lackner K. (2001). Schnittstelle Rettungsdienst und Klinik.

Notfall & Rettungsmedizin 4: 515-518.

Benumof JL (1994) Difficult laryngoscopy: obtaining the best view.

Canadian Journal of Anesthesia 41: 361–365.

Beyer M, Gerlach FM (2003): Medikationsfehler in deutschen Allgemeinpraxen - Eine Forschungsnotiz.

Zeitschrift für Allgemeine Medizin 79: 332-335.

Beyer M, Dovey S, Gerlach FM (2003): Fehler in der Allgemeinmedizin - Ergebnisse der internationalen PCISME-Studie in Deutschland.

Zeitschrift für Allgemeinmedizin 79: 327-332.

Blum LL (1971): Equipment design and “human” limitations.

Anesthesiology 35: 101-102.

Breitmeier D, Debertin AS, Buurmann H, Albrecht K, Wilde N, Schoor C, Günther D, Panning B, Tröger HD (2005): Rechtsmedizinische Begutachtung von Behandlungsfehlervorwürfen zu Todesfällen nach schwieriger Intubation.

Rechtsmedizin 15: 363-370.

Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, Newhouse JP, Weiler PC, Hiatt HH (1991): Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study I.

New England Journal of Medicine 324: 370-376.

Buckley TA, Short TG, Rowbottom YM, Oh TE (1997): Critical incident reporting in the intensive care unit.

Anaesthesia 52: 403-409.

Buduhan G, McRitchie DI (2000): Missed injuries in patients with multiple trauma.

Journal of Trauma 49(4): 600-605.

Bundesvereinigung der Arbeitsgemeinschaften der Notärzte Deutschlands (BAND) e.V. (2002): Positionspapier zur zukünftigen Regelkompetenz des Rettungsassistenten.

Notfall&Rettungsmedizin 5:380–382.

Burkhardt H, Behrendt H, Runggaldier K (2008): Personal im Rettungsdienst: Alt und teuer oder jung und billig?

Rettungsdienst 31 (6): 22-25.

Cooper JB, Newbower R, Long C, McPeck B (1978): Preventable Anaesthesia Mishaps: A Study of Human Factors.

Anesthesiology 49: 399-406.

Donabedian A (1988). The Quality of Care. How Can It Be Assessed?

Journal of the American Medical Association 260: 1743-1748.

Donchin Y, Seagull FJ (2002) The hostile environment of the intensive care unit.

Current Opinion in Critical Care 8(4): 316–320.

Enderson BL, Reath DB, Meadors J, Dallas W, Deboo JM, Maull MI (1990): The tertiary trauma survey: a prospective study of missed injury.

Journal of Trauma 30: 666–670.

Flabouris A (2001): Clinical features, patterns of referral and out of hospital transport events for patients with suspected isolated spinal injury.

Injury 32: 569-575.

Flanagan JC (1954): The critical incident technique.

Psychological Bulletin 51 (4): 327-358.

Fleischmann T (2007): Rettungsdienst und Notaufnahme: Die Schnittstellen-Problematik unter der Lupe.

Rettungsdienst 30, 8, S. 22-25.

Flin R, Fletcher G, Mc George P, Sutherland A, Patey R (2003): Anaesthetists' attitudes to teamwork and safety.

Anaesthesia 58: 233-242.

Frey B, Kehrer B, Losa M, Braun H, Berweger L, Micallef J, Ebenberger M (2000): Comprehensive critical incident monitoring in a neonatal pediatric intensive care unit: Experience with the system approach.

Intensive Care Medicine 26: 69-74.

Giraud T, Dhainaut J, Vaxelaire J-F, Joseph T, Journois D, Bleichner G, Sollet J-P, Chevret S, Monsallier J-F (1993): Iatrogenic complications in adult intensive care units: A prospective two-center study.

Critical Care Medicine 21: 40-51.

Graf J, von den Driesch A, Koch K-C, Janssens U (2005): Identification and characterization of errors and incidents in a medical intensive care unit.

Acta Anaesthesiology Scandinavia 49: 930-939.

Gries A, Zink W, Bernhard M, Messelken M, ·Schlechtriemen T (2005): Einsatzrealität im Notarztdienst.

Notfall&Rettungsmedizin 8: 391–398.

Graf J, Janssens U, Max M (2007): Fehler und Zwischenfälle in der Intensivmedizin - Eine Begriffs- und Standortbestimmung.

Intensivmedizin 44: 119-128.

Gross T, Amsler F, Ummenhofer W, Zürcher M, Regazzoni P, Jacob AL, Huegli RW, Messmer P (2005): Interdisziplinäres Schockraum-Management unfallchirurgischer Patienten aus der Sicht der Mitarbeitenden.

Der Chirurg 76: 959-966.

Haller U, Welti S, Haenggi D, Fink D (2005): Von der Schuldfrage zur Fehlerkultur in der Medizin.

Gynäkologische Geburtshilfliche Rundschau 45(3): 147-160.

Hansis M (2002): Medizinische Behandlungsfehler in Deutschland.

Schleswig-Holsteinisches Ärzteblatt 06/2002: 51-59.

Helmreich RL (2000): On error management: lessons from aviation.

British Medical Journal 320: 781-785.

Hering T, Beerlage I (2004): Arbeitsbedingungen, Belastungen und Burnout im Rettungsdienst.

Notfall&Rettungsmedizin 7: 415-427.

Hellhammer-Hawig G (2007): Leitlinien bei sogenannten Notkompetenzmaßnahmen.

Medizinrecht 25: 214-217.

Hohenstein C, Schellenberger T (2007): CIRS - Wichtiger Teil des Risikomanagements im Rettungsdienst.

Rettungsdienst 30: 590-595.

Hohenstein C, Fleischmann T (2007): Patientensicherheit im Hochrisikobereich. Ein Critical Incident Reporting System (CIRS) für die präklinische Notfallmedizin.

Der Notarzt 23: 1-6.

Holliman CJ, Wuerz RC, Meador SA (1992): Medical command errors in an urban advanced life support system.

Annals of Emergency Medicine 21: 347-350.

Houshian S, Larsen MS, Holm C (2002): Missed Injuries in a Level I Trauma Center.

Journal of Trauma - Injury Infection& Critical Care 52(4): 715-719.

Janjua KJ, Sugrue M, Deane SA (1998): Prospective Evaluation of Early Missed Injuries and the Role of Tertiary Trauma.

Journal of Trauma- Injury Infection& Critical Care 44(6): 1000-1007.

Katz SH, Falk JL (2001): Misplaces endotracheal tubes by paramedics in an urban emergency medical services system.

Annals of Emergency Medicine 37(1): 32-37.

Keul W, Bernhard M, Völkl A, Gust R, Gries A (2003): Methoden des Atemwegsmanagement in der präklinischen Notfallmedizin.

Der Anästhesist 53: 978-992.

Klingshirn H (1998): Bayern stellt Weichen im Rettungsdienst.
Notfall& Rettungsmedizin 1: 181-184.

Lindner T, Bail HJ, Manegold S, Stöckle U, Haas NP (2004): Schockraumdiagnostik: Initiale Diagnostik beim stumpfen Abdominaltrauma.
Der Unfallchirurg 107:892–902.

Lippert HD (2003): Wozu dient die Notkompetenz im Rettungsdienst?
Notfall& Rettungsmedizin 6: 50-52.

Maghsudi M, Hente R, Neumann C, Schächinger U, Nerlich M (1999): On the Scene Telecommunication per Notepad-Computer.
Journal for Telemedicine and Telecare 5 (4): 249-252.

Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP (2001): Job burnout.
Annual Review of Psychology 52: 397–422.

Mc Dermott FT, Rosenfeld JV, Laidlaw JD, Cordner SM, Tremayne AB (2004): Evaluation of management of road trauma survivors with brain injury and neurologic disability in Victoria.
Journal of Trauma - Injury Infection&Critical Care 56: 137-49.

Merten M (2007): Rettungsassistentengesetz: Vorerst keine Novellierung.
Deutsches Ärzteblatt 104(46): A-3137 / B-2761 / C-2665.

Moecke HP, Ahnefeld FW (1997): Qualitätsmanagement in der Notfallmedizin.
Der Anästhesist 46: 787–800.

Moeser T (2007): Fahrsicherheit im Rettungsdienst: „Rettung- aber sicher!“
Rettungsdienst 30 (12): 22-27.

Morey JC, Simon R, Jay GD, Wears RL, Salisbury M, Dukes KA, Berns SD (2002): Error Reduction and Performance Improvement in the Emergency Department through Formal Teamwork Training: Evaluation Results of the MedTeams Project.
Health Service Rescue 37(6): 1553-1581.

Nickl S, Antczak E (2002): Optimierung der Strukturqualität im Notarzt- und Rettungsdienst.
Der Notarzt 18: 258-261.

Paschen HR, Moecke HP (1999): Führungsstrukturen bei einem medizinischen Großschadensereignis.
Notfall& Rettungsmedizin 2: 359-362.

Peery CL, Chendrasekhar A, Paradise NF, Moorman DW, Timberlake GA (1999): Missed injuries in pediatric trauma.
American Surgeon 65(11): 1067-1069.

Pehle B, Kuehne CA, Block J, Waydhas C, Taeger G, Nast-Kolb D, Ruchholtz S (2006): Die Bedeutung von verzögert diagnostizierten Läsionen bei Polytraumatisierten. Eine Studie an 1187 Schockraumpatienten.
Der Unfallchirurg 109: 964–974.

Reason J (2000): Education and debate. Human error: models and management.
British Medical Journal 320: 768-770.

Ruppert M, Paschen HR, Schmöller G, Schallhorn J (2004): Der Stellenwert des “Teams” in der Notfallrettung.
Notfall& Rettungsmedizin 4: 189-191.

Schächinger U, Stieglitz SP, Kretschmer R, Nerlich M (1999): Telemedizin und Telematik in der Notfallmedizin.
Notfall& Rettungsmedizin 2: 468–477.

Schmid K, Riehm Y, Rossbach B, Letzel S, Drexler H, Mück-Weymann M (2008): Einfluss der Schichtarbeit im Rettungsdienst auf psychophysische Faktoren.

Psychotherapie, Psychosomatik, Psychologische Medizin 58: 416-422.

Schnelle R (2008): Intubation bei vollem Bewusstsein: Medikamentenverwechslungen im Rettungsdienst.

Rettungsdienst 31(4): 44-46.

Sefrin P, duPrell J-B, Brandt M (1999): Praxis der kardiopulmonalen Reanimation. Umsetzung der divergierenden Empfehlungen.

Der Notarzt 15: 119-125.

Sexton JB, Thomas EJ, Helmreich RL (2000): Error, stress and teamwork in medicine and aviation; cross sectional surveys.

British Medical Journal 360: 745-749.

Sobotta R, Petersen P-F, Altmann G, Huntemann M, Geppert R, Holstein EG, Hilmer T, Ludwig A, Walter B, Rupp P (2007): Die interdisziplinäre Notaufnahme: Konsensus der Deutschen Gesellschaft Interdisziplinäre Notfallaufnahme e.V.

Rettungsdienst 30(8): 14-18.

Spöhr F, Arntz H-R, Meixensberger J, Schwab S, Singer D, Böttiger BW (2007): Aktuelle Ergebnisse notfallmedizinischer Forschung.

Notfallmedizin up2date 2: 357-370.

Staender S (2001): „Incident Reporting“ als Instrument zur Fehleranalyse in der Medizin.

Zeitung für ärztliche Fortbildung und Qualitätssicherung 9: 479-484.

Thomas E, Studdert DM, Burstin HR, Oray JE, Zeena T, Williams EJ, Howard KM, Weiler PC, Brennan TA (2000): Incidence and Types of Adverse Events and Negligent Care in Utah and Colorado.

Medical Care 38(3): 261-271.

Timmermann A, Russo SG, Eich C, Rössler M, Braun U, Rosenblatt W (2007): The out-of-hospital esophageal and endobronchial intubations performed by emergency physicians.
Anesthesia& Analgesia 104: 619–623.

Wang H (2007): Paramedic Endotracheal Intubation.
North Carolina Medical Journal 68(4): 272-275.

Webb RK, Currie M, Morgan CA, Williamson JA, Mackay P, Russell WJ, Runciman WB (1993): The australian incident monitoring study: an analysis of 2000 incident reports.
Anaesthesia Intensive Care 21: 520-528.

Weingart SN, Wilson RM, Gibberd RW, Harrison B (2000): Epidemiology of medical error.
British Medical Journal 320: 774-777.

Wik L, Kramer-Johansen J, Myklebust H, Sorebo H, Svensson L, Fellows B, Steen PA (2005): Quality of Cardiopulmonary Resuscitation During Out-of-Hospital Cardiac Arrest.
Journal of the American Medical Association 293(3): 299-304.

Wilson RM, Harrison BT, Gibberd RW, Hamilton JD (1999): An analysis of the causes of adverse events from the Quality in Australian Health Care Study.
Medical Journal of Australia 170: 411-415.

Wright D, Mackenzie SJ, Buchan I, Cairns CS, Price LE (1991): Critical incidents in the intensive therapy unit.
The Lancet 338: 676-678.

Internetbeiträge

Ärztlicher Leiter Rettungsdienst. Gemeinsamer Abschlussbericht ÄLRD-Projekt Juni 2007.
ÄLRD in Bayern und Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement (INM).
Klinikum der Universität München.
PDF-Dokument unter: <http://www.aelrd-bayern.de/de/downloads/index.jsp>.
(Zugriff am 20.08.2008).

Aktionsbündnis für Patientensicherheit.

Homepage www.aktionsbueundnis-patientensicherheit.de. (Zugriff am 05.06.2008).

Bayerische Landesärztekammer (BLÄK) – Gutachterstelle:

- Die Gutachterstelle- Zahlen und Fakten BÄBl Ausgabe Mai (5) 2004, Seite 269:
www.blaek.de → Patienteninfo → Gutachterstelle → PDF-Dokument. (Zugriff am 13.08.08)

- Tätigkeitsbericht der Gutachterstelle für Arzthaftungsfragen 2006/2007.

www.blaek.de → Patienteninfo → Gutachterstelle → PDF-Dokument. (Zugriff am 13.08.08).

Bayerischer Gemeindeunfallversicherungsverband - Bayerische Landesunfallkasse:

Geschäftsbereich I – Prävention, Abteilung 2 - Wiedemann - Unfallstatistik - Stand:
20.05.2006 – UNFSTAT–Rettungsdienst 2006 - Folie: 2.

pdf-Dokument: www.gaa-m-l.bayern.de/downloads/nsv/Hr.Wiedemann.pdf

(Zugriff am 08.03.08).

Bayerisches Rotes Kreuz. Homepage www.rettungsdienst.brk.de/index.htm.

(Zugriff am 05.05.08).

Bayerisches Staatsministerium des Innern.

<http://www.stmi.bayern.de/sicherheit/rettungswesen/themen/detail/16621/>.

(Zugriff am 06.11.2007).

Berufsfeuerwehr Regensburg. Informationen über Integrierte Rettungsleitstelle.

HTML-Dokument: <http://www.feuerwehr-regensburg.de/bfr/aufgaben/rettungsleitstelle.html>

(Zugriff am 04.03.2008).

Bockting, S, Barth, (2007): Verkehrsunfallanalyse bei der Nutzung von Einsatzfahrzeugen.

Brandschutz 61 (5): 321-326.

Zusammenfassung unter:

www.baua.de/nn_17686/de/Bibliothek/Informationsdienste/Transport_20und_20Verkehr.pdf.

(Zugriff am 06.03.08)

Bundesagentur für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA): Forschungsbericht zu Sicherheit und Gesundheit im Rettungsdienst (2006).

http://www.baua.de/nr_38666/de/Publikationen/Forschungsberichte/2006/Fb1068.html.

(Zugriff am 15.06.2008).

Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST). BAST-Bericht M 147:

[http://www.bast.de/nr_42718/DE/Publikationen/Berichte/unterreihe-m/2003-](http://www.bast.de/nr_42718/DE/Publikationen/Berichte/unterreihe-m/2003-2000/m147.html)

[2000/m147.html](http://www.bast.de/nr_42718/DE/Publikationen/Berichte/unterreihe-m/2003-2000/m147.html). (Zugriff am 06.03.08).

FachInfo Service: Arzneimittelinformationen für Ärzte und Apotheker

<http://www.fachinfo.de/data/fi/jsearch?praep> (Zugriff am 07.04.2008)

Hennes P (2001): Qualität und Qualitätsmanagement im Rettungsdienst aus der Sicht des Ausschusses Rettungswesen. Ministerium des Innern und für Sport.

PDF-Dokument unter: www.rettungswesen.info/download/A2_1_70.pdf.

(Zugriff am 13.08.08).

Kehrer, B (o.J.): Zwischenfälle in der Medizin: Irren ist menschlich (I).

PDF-Dokument unter: www.kispisg.ch/downloads_cms/zwischenfaelle_1.pdf.

(Zugriff am 20.08.2008).

Kehrer B (o.J.): Zwischenfälle in der Medizin: Irren ist menschlich (II).

PDF-Dokument unter: www.kispisg.ch/downloads_cms/zwischenfaelle_2.pdf.

(Zugriff am 20.08.2008)

Klinikum Nürnberg

http://www.klinikum.nuernberg.de/klinikum/kliniken/zd/cekib/leistungen/fortbildung_weiterbildung/fernlehrgaenge/Emergency_Management/Daten_Fakten.html (Zugriff am 31.07.2008)

Mittelbayerische Zeitung.

<http://www.mittelbayerische.de/index.cfm?pid=3076&pk=14308> (Zugriff am 07.03.08)

Nadler G, Schrödel M (2003): Probleme bei der Ausbildung zum Rettungsassistenten und Rettungssanitäter- Die Ergebnisse einer Online-Umfrage.

ISBR- Schriftenreihe Rettungswesen. Internetversion- Vol. 2:

HTML-Dokument: http://www.institut-rettungswesen.net/index_aktuelle_studie.html.

(Zugriff am 28.03.2008).

Notfall-Organisations- und Arbeitshilfe (NOAH): <http://www.noah-regensburg.de/>

(Zugriff am 04.03.08).

Gesetze/Verordnungen/Stellungnahmen:

Bayerisches Rettungsdienstgesetz (BayRDG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 08. Januar 1998 (GVBl S.9, BayRS 215-5-1-I), geändert durch § 29 des Gesetzes vom 24. April 2001 (GVBl S. 140).

Bayerisches Rettungsdienstgesetz- BayRDG für den 01.01.2009.

Nr. 15/2008 Bayerisches Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 15/2008: S. 429-452.

PDF-Dokument: <http://www.stmi.bayern.de/sicherheit/rettungswesen/themen/detail/16621/>.

(Zugriff am 20.08.2008).

Bundesärztekammer (BÄK): Stellungnahme der Bundesärztekammer zur Notkompetenz von Rettungsassistenten und zur Delegation ärztlicher Leistungen im Rettungsdienst.

PDF-Dokument: www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=0.7.47.3222&all=true.

(Zugriff am 27.03.2008).

Dienstanweisung für den Rettungsdienst (DafRD) gemäß Art. 13 Abs. 3 BayRDG einschließlich Anlagen.

Hessisches Rettungsdienstgesetz in der Fassung vom 24. November 1998.

PDF-Dokument unter: www.bgs-aelrd.de/pdf/RDG%20HES.pdf. (Zugriff am 20.08.2008).

Medizinproduktegesetzes – MPG in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. August 2002, BGBl I S. 3146, geändert am 25. November 2003 BGBl I S. 230.

Notarztindikationskatalog.

PDF-Dokument:

<http://www.stmi.bayern.de/xsuche/stmi/search.php?q=Notarzt+Indikationskatalog&m=all&ps=20&wm=wr&wf=2221>. (Zugriff am 13.08.2008).

Rettungsassistentengesetz (RettAssG) vom 10 Juli 1989.

Rettungsdienstgesetz Nordrhein-Westfalen in der Fassung vom 24. November 1992.

PDF-Dokument unter: www.lehrrettungswache-kiel.de/info/pdf/nrwrldg.pdf.

(Zugriff am 20.08.2008).

Verordnung über die Qualitätssicherung im Rettungsdienst Hessen vom 27. Februar 2003.

PDF-Dokument unter:

www.hessenrecht.hessen.de/gesetze/GVBI_I/2003/5/Seiten105-106.pdf.

(Zugriff am 20.08.2008).

Verordnung über die Tätigkeit als Rettungssanitäter (RSanV) vom 26. Oktober 1978 (GVBI 8.780, BayRS 215-5-1-3-1), zuletzt geändert durch Verordnung vom 4. Dezember 1990 (GVBI 8.532).

(Muster-)Weiterbildungsordnung 2003. Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Ärztekammern) Stand: September 2007. unter <http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=1.306.1125>. (Zugriff am 28.03.2008).

Sonstige Publikationen:

Bernhard Berger (2003): Probleme bei der Patientenübergabe zwischen Rettungsdienst und Pflegepersonal in Tirol. Fachbereichsarbeit, Schule für Gesundheits- und Krankenpflege des Ausbildungszentrums West.

Firlinger F, Dirnberger F, Fischer H, Lenz K (2006): Patientensicherheit in der präklinischen Notfallmedizin. ONFE- Österreichische Notfallmedizin Erhebung.

Konventhospital Barmherzige Brüder Linz.

Pietzek M (2007): Rettungsdienst bis 67? Pro und Contra für das Arbeiten im Rettungsdienst bis zum Rentenalter. Bachelor-Arbeit, Hochschule Magdeburg-Stendal (FH).

Weinert S (2005): Die Patientenübergabe – Schnittstelle zwischen Rettungsdienst und Gesundheitseinrichtung. Projektarbeit, Zentrum für Management und Qualität im Gesundheitswesen, Donau-Universität Krems.

11. Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1:</i>	<i>Zahl der Anträge zur Überprüfung ärztlicher Behandlungen (BLÄK)</i>	<i>10</i>
<i>Tabelle 2:</i>	<i>Arten von Fehlern des Rettungsdienstpersonals</i>	<i>42</i>
<i>Tabelle 3:</i>	<i>Kategorien der Zwischenfälle des Rettungsdienstpersonals</i>	<i>45</i>
<i>Tabelle 4:</i>	<i>Probleme des Rettungsdienstpersonals mit anderen Einsatzkräften.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabelle 5:</i>	<i>Kreuztabelle Altersgruppen * Tag- und Nachtschicht (Rettungsdienstpersonal).....</i>	<i>52</i>
<i>Tabelle 6:</i>	<i>Kreuztabelle Tag- oder Nachtschicht * Müdigkeit</i> <i>(Rettungsdienstpersonal).....</i>	<i>52</i>
<i>Tabelle 7:</i>	<i>Kreuztabelle Hauptsächliche Tätigkeit * Anforderungen an die spezielle Situation (Rettungsdienstpersonal).....</i>	<i>53</i>
<i>Tabelle 8:</i>	<i>Eigener mangelnder Kenntnisstand * Ausbildung/Fortbildung Kreuztabelle (Rettungsdienstpersonal).....</i>	<i>54</i>
<i>Tabelle 9:</i>	<i>Kreuztabelle Eigener mangelnder Kenntnisstand * Auffrischung von Fähigkeiten (Rettungsdienstpersonal).....</i>	<i>54</i>
<i>Tabelle 10:</i>	<i>Kreuztabelle Auswirkungen auf Berufsausübung * Nachbesprechung im Team (Rettungsdienstpersonal)</i>	<i>55</i>
<i>Tabelle 11:</i>	<i>Kreuztabelle Konsequenzen * Auswirkungen auf Berufsausbildung (Rettungsdienstpersonal).....</i>	<i>55</i>
<i>Tabelle 12:</i>	<i>Kreuztabelle Probleme mit Arzt * Verbesserung der Kooperation mit Ärzten (Rettungsdienstpersonal).....</i>	<i>56</i>
<i>Tabelle 13:</i>	<i>Fehlerkategorie der Zwischenfälle (Notärzte).....</i>	<i>61</i>
<i>Tabelle 14:</i>	<i>Invasive Maßnahmen (Notärzte).....</i>	<i>62</i>
<i>Tabelle 15:</i>	<i>NACA-Score zur Beurteilung der Schwere von Verletzungen und Erkrankungen.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabelle 16:</i>	<i>Kreuztabelle Anzahl der Einsätze * Bereits Zwischenfall erlebt (Notärzte) .</i>	<i>68</i>
<i>Tabelle 17:</i>	<i>Kreuztabelle Anzahl der Einsätze * Probleme mit Organisation am Einsatzort (Notärzte).....</i>	<i>69</i>
<i>Tabelle 18:</i>	<i>Kreuztabelle Tageszeit des Zwischenfalls * Müdigkeit (Notärzte)</i>	<i>69</i>
<i>Tabelle 19:</i>	<i>Kreuztabelle NACA-Score 5-7 * Schwerer Schaden/Exitus (Notärzte)</i>	<i>70</i>
<i>Tabelle 20:</i>	<i>Kreuztabelle Zusammenarbeit mit Rettungsdienstpersonal * Anders handeln in Zukunft (Notärzte).....</i>	<i>70</i>
<i>Tabelle 21:</i>	<i>Kreuztabelle Anders handeln in Zukunft * Absprachen mit Rettungsdienstpersonal (Notärzte).....</i>	<i>71</i>
<i>Tabelle 22:</i>	<i>Kreuztabelle Defizite Rettungsdienstpersonal * Bessere Ausbildung (Notärzte)</i>	<i>71</i>
<i>Tabelle 23:</i>	<i>Kreuztabelle Rettungsdienstpersonal * Gemeinsame Trainings-Maßnahmen (Notärzte)</i>	<i>72</i>
<i>Tabelle 24:</i>	<i>Anzahl verunglückter Personen bei Unfällen mit NEF.....</i>	<i>95</i>
<i>Tabelle 25:</i>	<i>Personenschäden bei Unfällen mit Rettungswägen 2004.....</i>	<i>95</i>

12. Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Schweizer-Käse-Modell nach Reason (1990)</i>	7
<i>Abbildung 2: Unfallpyramide nach DuPont</i>	16
<i>Abbildung 3: Alter des Rettungsdienstpersonals</i>	33
<i>Abbildung 4: Geschlecht des Rettungsdienstpersonals</i>	33
<i>Abbildung 5: Ausbildungsstand des Rettungsdienstpersonals</i>	34
<i>Abbildung 6: Beginn der Tätigkeit der Rettungsdienstmitarbeiter</i>	34
<i>Abbildung 7: Anzahl der Dienstjahre des Rettungsdienstpersonals</i>	35
<i>Abbildung 8: Form der Tätigkeit der Rettungsdienstmitarbeiter</i>	35
<i>Abbildung 9: Häufigkeit des Ehrenamtes (Rettungsdienstmitarbeiter)</i>	36
<i>Abbildung 10: Alter der Notärzte</i>	36
<i>Abbildung 11: Geschlecht der Notärzte</i>	37
<i>Abbildung 12: Fachgebiet der Notärzte</i>	37
<i>Abbildung 13: Anzahl bereits absolvierter Einsätze (Notärzte)</i>	38
<i>Abbildung 14: Bereiche, in denen Zwischenfälle auftreten (Rettungsdienstpersonal)</i>	39
<i>Abbildung 15: Handlungsbedarf für die Vermeidung von Zwischenfällen (Rettungsdienstpersonal)</i>	40
<i>Abbildung 16: Anonymes Berichtssystem für Rettungsdienstpersonal</i>	40
<i>Abbildung 17: Handlungsbedarf für Vermeidung von Zwischenfällen (Rettungsdienstpersonal)</i>	41
<i>Abbildung 18: Vergangener Zeitraum seit dem Zwischenfall (Rettungsdienstpersonal)</i>	47
<i>Abbildung 19: Tageszeit des Zwischenfalls (Rettungsdienstpersonal)</i>	47
<i>Abbildung 20: Beteiligtes Rettungsmittel (Rettungsdienstpersonal)</i>	48
<i>Abbildung 21: Gründe für den berichteten Zwischenfall (Rettungsdienstpersonal)</i>	48
<i>Abbildung 22: Allgemeine Konsequenzen des Zwischenfalls (Rettungsdienstpersonal)</i>	49
<i>Abbildung 23: Persönliche Konsequenzen des Zwischenfalls (Rettungsdienstpersonal)</i>	50
<i>Abbildung 24: Nachbesprechung des Zwischenfalls im Team (Rettungsdienstpersonal)</i> ...	50
<i>Abbildung 25: Auswirkungen des Zwischenfalls auf die Berufsausübung (Rettungsdienstpersonal)</i>	51
<i>Abbildung 26: Bereiche, in denen Zwischenfälle am häufigsten auftreten (Notärzte)</i>	57
<i>Abbildung 27: Anzahl der Notärzte mit bereits erlebten Zwischenfall</i>	57
<i>Abbildung 28: Kompetenzen der Rettungsassistenten (Notärzte)</i>	58
<i>Abbildung 29: Kompetenzen der Rettungsassistenten im Praktikum (Notärzte)</i>	58
<i>Abbildung 30: Kompetenzen der Rettungssanitäter (Notärzte)</i>	58
<i>Abbildung 31: Kompetenzen der Rettungsdiensthelfer (Notärzte)</i>	59
<i>Abbildung 32: Gerätekenntnisse der Notärzte</i>	59

<i>Abbildung 33: Gründe für mangelnde Gerätekenntnisse (Notärzte).....</i>	<i>60</i>
<i>Abbildung 34: Maßnahmen für Vermeidung von Zwischenfällen (Notärzte)</i>	<i>60</i>
<i>Abbildung 35: Kritik und allgemeine Anmerkungen (Notärzte).....</i>	<i>61</i>
<i>Abbildung 36: Fehlerkategorien der Zwischenfälle (Notärzte)</i>	<i>62</i>
<i>Abbildung 37: Art des Notfalleinsatzes (Notärzte).....</i>	<i>63</i>
<i>Abbildung 38: Vergangener Zeitraum seit Zwischenfall (Notärzte).....</i>	<i>64</i>
<i>Abbildung 39: Tageszeit des Zwischenfalls (Notärzte).....</i>	<i>64</i>
<i>Abbildung 40: NACA-Score der Patienten (Notärzte).....</i>	<i>65</i>
<i>Abbildung 41: Geschah der Zwischenfall im Rahmen..? (Notärzte)</i>	<i>66</i>
<i>Abbildung 42: Konsequenzen für den Patienten (Notärzte).....</i>	<i>66</i>
<i>Abbildung 43: Ursache für den beschriebenen Zwischenfall (Notärzte).....</i>	<i>67</i>
<i>Abbildung 44: Veränderung in zukünftigen Handlungsweisen (Notärzte).....</i>	<i>67</i>

13. Abkürzungsverzeichnis

AGBN	Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Notärzte
AHA	American Heart Association
ÄLRD	Ärztlicher Leiter Rettungsdienst
BÄK	Bundesärztekammer
BAND	Bundesvereinigung der Arbeitsgemeinschaften der Notärzte Deutschlands
BAST	Bundesanstalt für Straßenwesen
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BayRDG	Bayerisches Rettungsdienstgesetz
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
BRK	Bayerisches Rotes Kreuz
BTM	Betäubungsmittel
CeBIK	Centrum für Kommunikation, Bildung und Information
DAfRD	Dienstanweisung für den Rettungsdienst
EKG	Elektrokardiogramm
ERC	European Resuscitation Council
GUVV	Gemeinde- und Unfallversicherungsverband
HRDG	Hessisches Rettungsdienstgesetz
IOM	Institut of Medicine
KCl	Kaliumchlorid
KTW	Krankentransportwagen
KV	Kreisverband
LNA	Leitender Notarzt
MPG	Medizinproduktegesetz
MRSA	Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus
NAW	Notarztwagen
NACA	National Advisory Comitee for Aeronautics
NEF	Notarzteinsatzfahrzeug
NOAH	Notfall-, Organisations- und Arbeitshilfe
OrgL	Organisatorischer Leiter
QM	Qualitätsmanagement
PCISME	Primary Care International Study of Medical Errors
PTBS	Posttraumatische Belastungsstörung

QMH	Handbuch des Qualitätsmanagements
RA	Rettungsassistent
RD	Rettungsdienst
RDG-NRW	Rettungsdienstgesetz Nordrhein-Westfalen
RDH	Rettungsdiensthelfer
RettAssG	Rettungsassistentengesetz
RS	Rettungssanitäter
RSanV	Rettungssanitäterverordnung
RTH	Rettungshubschrauber
RTW	Rettungswagen
SanEL	Sanitäts-Einsatzleitung
SGB	Sozialgesetzbuch
SPSS	Statistical package for the social sciences
STVO	Straßenverkehrsordnung

14. Fragebogen für das Rettungsdienstpersonal

Allgemeine Angaben:

1. Wie alt sind Sie?
☐ ≤ 20 ☐ 21 – 30 ☐ 31 – 40 ☐ 41 – 50 ☐ 51 – 60 ☐ ≥ 60
2. Geschlecht: ☐ männlich ☐ weiblich
3. Welche Tätigkeitsbezeichnung haben Sie:
☐ Rettungsassistent
☐ Rettungsassistent im Praktikum
☐ Rettungssanitäter
☐ Rettungsdiensthelfer
4. Wann haben Sie angefangen im Rettungswesen zu arbeiten (Angabe des Jahres)? _____
5. In welcher Art üben Sie diese Tätigkeit hauptsächlich aus?
☐ Hauptamtlich
☐ Ehrenamtlich
☐ Nebenamtlich
☐ Zivildienst
6. Wenn Sie **ehrenamtlich** tätig sind, wie häufig im Monat arbeiten Sie im Rettungswesen?
☐ Öfter als 5 mal im Monat
☐ 2 bis 5 mal im Monat
☐ 1 mal im Monat
☐ Unregelmäßig

Spezieller Teil:

Kleine Zwischenfälle im Rettungswesen treten häufig auf, sowohl mit als auch ohne Konsequenzen für daran Beteiligte.

7. In welchem Bereich im Rettungswesen treten Ihrer Meinung nach Zwischenfälle am häufigsten auf? (max. 3 Nennungen)
☐ Einsatzannahme
☐ Einsatzfahrt
☐ Anforderungen an die spezielle Situation
☐ Medizinische Maßnahmen
☐ Zusammenarbeit mit anderen Beteiligten
☐ Kommunikationsprobleme mit der Leitstelle
☐ Verwendung von Geräten
☐ Eigenes Verschulden
☐ Sonstiges _____
8. Beschreiben Sie möglichst genau mit eigenen Worten einen Zwischenfall, der Ihnen während Ihres Einsatzes passiert ist. Bitte beachten Sie, dass die Beschreibung so erfolgen muss, dass niemand auf Personen oder den Einsatz Rückschlüsse ziehen kann!

9. Wie lange liegt dieser Zwischenfall zurück?

- ☐ Innerhalb des letzten Monats
- ☐ Innerhalb der letzten 3 Monate
- ☐ Innerhalb des letzten Halbjahres
- ☐ Innerhalb des letzten Jahres
- ☐ Länger

10. Zu welcher Tageszeit ereignete sich dieser Zwischenfall?

- ☐ 06.00 – 12.00 Uhr
- ☐ 12.00 – 16.00 Uhr
- ☐ 16.00 – 22.00 Uhr
- ☐ 22.00 – 02.00 Uhr
- ☐ 02.00 – 06.00 Uhr

11. Ereignete sich der Zwischenfall auf einem

- ☐ Notarztwagen
- ☐ Notarzteinsatzfahrzeug
- ☐ Krankenwagen
- ☐ Rettungswagen
- ☐ Intensivtransportwagen
- ☐ Hubschrauber

12. Worin liegen Ihrer Meinung nach die Gründe für Ihren berichteten Zwischenfall?
(max. 3 Nennungen)

- ☐ Verständigungsschwierigkeiten mit den anderen Beteiligten
- ☐ Teamzusammensetzung
- ☐ Chaos am Einsatzort
- ☐ Eigener mangelnder Kenntnisstand
- ☐ Probleme in der Kooperation mit dem daran beteiligten Arzt (NA, KV)
- ☐ Zeitdruck
- ☐ Müdigkeit
- ☐ Körperliche Belastung
- ☐ Psychische Belastung
- ☐ Gerätedefekt
- Sonstiges: _____

13. Welchen Konsequenzen hatte dieser Zwischenfall allgemein? (nur 1 Nennung)

- ☐ Patientenunzufriedenheit
- ☐ Streitigkeiten im Team
- ☐ Durchführung falscher Behandlungsmaßnahmen
- ☐ Personenschaden

☐ Sachschaden

Sonstiges: _____

14. Welche Konsequenzen ergaben sich daraus für Sie persönlich?

15. Konnten Sie den Zwischenfall im Team Nachbesprechen?

☐ Ja

☐ Nein

16. Gibt es die Möglichkeit bei Ihnen über Zwischenfälle anonym zu berichten?

☐ Ja

☐ Traue mich nicht

☐ Nein

17. Konnten Sie aufgrund dieses Zwischenfalls allgemeine Auswirkungen auf Ihren Ablauf der Berufsausübung feststellen? (nur 1 Nennung)

☐ Veränderung von Arbeitsabläufen

☐ Verbesserung der Absprachen im Team

☐ Aneignung bzw. Auffrischung von berufsgruppenspezifischen Fähigkeiten

☐ Einführung von Qualitätssicherungsmaßnahmen

Sonstiges: _____

18. In welchen Bereichen ist Ihrer Meinung nach Handlungsbedarf notwendig, um Zwischenfälle zu vermeiden? (max. 3 Nennungen)

☐ Bei der Übermittlung der Einsatzdaten

☐ Gestaltung des Dienstplans

☐ Teamzusammensetzung

☐ Kooperation mit Ärzten

☐ Ausbildung/ Fortbildung

☐ Besseres/ mehr Equipment

☐ Betriebsklima

☐ Mitarbeiterführung

Sonstiges: _____

19. Welche Maßnahmen können Ihrer Meinung nach eingesetzt werden, um Zwischenfälle zu vermeiden? (max. 2 Nennungen)

☐ Angebot an Weiterbildungsveranstaltungen

☐ Möglichkeit der Nachbesprechung durch externe Anleitung

☐ Möglichkeit des Fall-Trainings

☐ Entwicklung eines anonymen Fehlermeldesystems

(siehe als Beispiel: www.jeder-fehler-zaehlt.de)

☐ Verbesserung der Qualitätssicherungsmaßnahmen

Sonstiges: _____

20. Was Sie sonst noch loswerden möchten:

15. Fragebogen für die Notärzte

Allgemeine Angaben:

1. Wie alt sind Sie?

☐ 21 – 30 ☐ 31 – 40 ☐ 41 – 50 ☐ 51 – 60 ☐ ≥ 60

2. Geschlecht: ☐ männlich ☐ weiblich

3. Welchen Beruf üben Sie aus?

☐ Arzt mit Facharzt – Fachrichtung: Innere Medizin
☐ Arzt mit Facharzt – Fachrichtung: Chirurgie
☐ Arzt mit Facharzt – Fachrichtung: Anästhesie
☐ Arzt mit Facharzt – Fachrichtung: sonstiges
☐ Arzt ohne Facharzt – Fachrichtung: Innere Medizin
☐ Arzt ohne Facharzt – Fachrichtung: Chirurgie
☐ Arzt ohne Facharzt – Fachrichtung: Anästhesie
☐ Arzt ohne Facharzt – Fachrichtung: sonstiges
Sonstiges: _____

4. Bei wie vielen Notarzteinsätzen haben Sie schon aktiv mitgewirkt?

☐ < 100
☐ 100 – 500
☐ 500 – 2000
☐ > 2000

Spezieller Teil:

5. In welchem Bereich im Rettungswesen treten Ihrer Meinung nach Zwischenfälle am häufigsten auf? (max. 3 Nennungen möglich)

☐ Einsatzannahme
☐ Einsatzfahrt
☐ Anforderungen an die spezielle Situation
☐ Medizinische Maßnahmen
☐ Zusammenarbeit mit anderen Beteiligten
☐ Kommunikationsprobleme mit der Leitstelle
☐ Verwendung von Geräten
☐ Eigenes Verschulden
Sonstiges: _____

6. Ist Ihnen während Ihrer Tätigkeit bereits schon einmal ein Zwischenfall passiert?

☐ Ja
☐ Nein

7. Beschreiben Sie möglichst genau mit eigenen Worten einen Zwischenfall, der Ihnen während Ihres Einsatzes passiert ist. Bitte beachten Sie, dass die Beschreibung so erfolgen muss, dass niemand auf Personen oder den Einsatz Rückschlüsse ziehen kann! (Wie alt war der Patient? Wie sah die Krankengeschichte des Patienten aus? etc.)

8. Was war das für ein Notfalleinsatz?

☐ Internistischer

☐ Chirurgischer

☐ Pädiatrischer

Sonstiges: _____

9. Wie lang liegt dieser Zwischenfall zurück?

☐ Innerhalb des letzten Monats

☐ Innerhalb der letzten 3 Monate

☐ Innerhalb des letzten Halbjahres

☐ Innerhalb des letzten Jahres

☐ Länger

10. Zu welcher Tageszeit ereignete sich dieser Zwischenfall?

☐ 06.00 – 12.00 Uhr

☐ 12.00 – 16.00 Uhr

☐ 16.00 – 22.00 Uhr

☐ 22.00 – 02.00 Uhr

☐ 02.00 – 06.00 Uhr

11. Welchen Schweregrad der Verletzung oder Erkrankung hatte der Patient, zu dem Sie gerufen wurden sind (NACA Score)?

☐ Verletzung oder Erkrankung, die keine akute ärztliche Therapie erfordert (NACA 1)

☐ Verletzung oder Erkrankung, die einer weiteren Therapie bedarf, aber keine notärztlichen Maßnahmen erforderte (NACA 2)

☐ Verletzung oder Erkrankung, die eine stationären Aufnahme und eine notärztliche Maßnahme erforderte, keine akute Vitalgefährdung (NACA 3)

☐ Verletzung oder Erkrankung, die eine kurzfristige Vitalgefährdung des Patienten nicht ausschließt (NACA 4)

☐ Verletzung oder Erkrankung mit akuter Vitalgefährdung (NACA 5)

☐ Verletzung oder Erkrankung, bei denen die Vitalfunktion wiederhergestellt werden und der Patient ins Krankenhaus gebracht werden konnte (NACA 6)

☐ Tödliche Verletzung oder Erkrankung , mit oder ohne Reanimation (NACA 7)

12. Geschah der Zwischenfall im Rahmen der:

☐ Anamnese, Diagnosestellung

☐ Durchführung invasiver Maßnahmen

- ☐ Delegation von Maßnahmen
- ☐ Einleitung weiterer medizinischer Maßnahmen
- Sonstiges: _____

13. Welche Konsequenzen hatte dieser Zwischenfall für den Patienten?

- ☐ Keine
- ☐ Patientenunzufriedenheit
- ☐ Leichter körperlicher Schaden
- ☐ Schwerer körperlicher Schaden
- ☐ Vitale Bedrohung/ Exitus

14. Was war die Ursache des beschriebenen Zwischenfalls? (max. 3 Nennungen)

- ☐ Zusammenarbeit mit dem Rettungsdienstpersonal
- ☐ Technisches Versagen
- ☐ Organisation am Einsatzort
- ☐ Eigene mangelnde Fähigkeiten und Kenntnisse
- ☐ Zeitdruck
- ☐ Müdigkeit
- ☐ Psychische Belastung
- ☐ Mangelnde Fähigkeiten und Kenntnisse des Rettungsdienstpersonals
- Sonstiges: _____

15. Sind Sie mit den Kompetenzen der im Rettungswesen beschäftigten Gruppen vertraut?

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Rettungsassistent | <input type="radio"/> ja | <input type="radio"/> nein |
| Rettungsassistent im Praktikum | <input type="radio"/> ja | <input type="radio"/> nein |
| Rettungsassistent | <input type="radio"/> ja | <input type="radio"/> nein |
| Rettungsdiensthelfer | <input type="radio"/> ja | <input type="radio"/> nein |

16. Wenn Sie glauben, dass das Rettungsdienstpersonal über mangelnde Fähigkeiten und Kenntnisse verfügt, wo liegt Ihrer Meinung nach der Fortbildungsbedarf?

17. Sind Sie mit den Geräten auf den Rettungsmitteln vertraut?

- ☐ Ja, weiter mit Frage 19
- ☐ Teils, teils
- ☐ Nein

18. Welche Gründe sind Ihrer Meinung nach dafür verantwortlich, dass Sie nur geringe bis gar keine Kenntnisse über die zur Verfügung stehenden Geräte haben? (nur 1 Nennung möglich)

- ☐ Fehlende Einweisung
- ☐ Seltene Nutzung/ mangelnde Erfahrung
- ☐ Obliegt dem Tätigkeitsbereich des Rettungsdienstpersonals
- ☐ Zu viele verschiedene Geräte

19. Werden Sie aufgrund des Zwischenfalls in Zukunft bei ähnlichen Einsätzen anders handeln, damit dies nicht noch einmal passiert?

- ☐ Ja
- ☐ Nein
- ☐ Nicht planbar

20. Welche Maßnahmen können Ihrer Meinung nach eingesetzt werden, um Zwischenfälle zu vermeiden? (max. 3 Nennungen)

- ☐ Feste Teamstrukturen
- ☐ Teambesprechungen
- ☐ Bessere Absprachen mit dem Rettungsdienstpersonal
- ☐ Gemeinsame Trainings-Maßnahmen mit dem Rettungsdienstpersonal
- ☐ Bessere Ausbildung der Notärzte
- ☐ Bessere Ausbildung des Rettungspersonals
- ☐ Besseres/ mehr Equipment
- Sonstiges: _____

21. Was Sie sonst noch loswerden möchten:

16. Lebenslauf

Persönliche Daten

Name	Julia Christina Zweckerl
Geburtsname	Höpfl
Geburtsdatum	31.08.1983
Geburtsort	Regensburg
Familienstand	verheiratet
Staatsangehörigkeit	deutsch

Schullaufbahn

September 1989 – Juli 1993	Grundschule Tegernheim
September 1993 – Juni 2002	Werner-von-Siemens-Gymnasium Regensburg Allgemeine Hochschulreife

Hochschulausbildung und ärztliche Tätigkeit

Oktober 2002 – September 2004	Studium der Rechtswissenschaften an der Universität Regensburg
Oktober 2004 – September 2006	Studium der Humanmedizin an der Universität Regensburg – Vorklinischer Abschnitt mit 1. Ärztlicher Prüfung
Oktober 2006 – Oktober 2010	Studium der Humanmedizin am Universitätsklinikum Regensburg – Klinischer Abschnitt mit 2. Ärztlicher Prüfung
November 2010	Erhalt der ärztlichen Approbation
Ab Dezember 2010	Assistenzärztin in der Abteilung für Anästhesiologie am Universitätsklinikum Regensburg

Sonstige Tätigkeit

Seit 1998	Ehrenamtliche Tätigkeit als Rettungssanitäterin beim Bayerischen Roten Kreuz Regensburg
-----------	--

17. Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die mich bei der Anfertigung der vorliegenden Dissertation unterstützt haben.

Zu nennen ist hierbei Herr Prof. Dr. med. Thomas Loew, Leiter der Abteilung für Psychosomatik an der Universitätsklinik Regensburg, der mit großem Interesse die Durchführung der zugrunde liegenden Studie ermöglicht und begleitet hat.

Größter Dank gebührt meiner Betreuerin, Frau Dr. phil. Katja Götz, deren unermüdliches Engagement diese Arbeit erst möglich gemacht haben und die mir stets mit Rat und Tat zur Seite stand.

Dies gilt auch für Herrn Stefan Enderlein, der dieses Projekt ins Leben gerufen hat und einen wesentlichen Beitrag zur Durchführung der Befragung geleistet hat.

Ein herzliches Dankeschön auch an die Mitglieder des Rettungszentrum Regensburgs (RZR), insbesondere Herrn Prof. Dr. Michael Nerlich, Herrn Dr. Joachim Schickendantz und Herrn Dr. Marcus Ilg, sowie die Arbeitsgemeinschaft Notärzte der Universität Regensburg, insbesondere Herrn PD Dr. med. Karl-Peter Ittner, für das gezeigte Interesse und den Beitrag am Gelingen dieser Studie!

Ferner wäre diese Arbeit ohne die engagierte Mithilfe der Studienteilnehmer nicht möglich gewesen. Ein großes Dankeschön an alle beteiligten Notärzte und Rettungswachen!

Darüber hinaus möchte ich hiermit die Möglichkeit nutzen, mich bei meiner Familie und meinem Ehemann Florian für die liebevolle Unterstützung - sowohl während dieser Arbeit als auch während des gesamten Studiums - herzlich zu bedanken!

Nicht zu vergessen sind all jene, die mir in dieser Zeit stets mit Rat und Tat zur Seite gestanden sind!

18. Publikation

Höpfl J, Enderlein S, Loew T, Götz K (2010):

Umfrage zur Einschätzung von kritischen Ereignissen im Rettungswesen.

Notfall& Rettungsmedizin 13: 302-308.